

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВОДонской ГАУ

«Утверждаю»
Декан факультета Инженерно-мелиоративного факультета
С.Г. Ширяев
« » 2017 г.
ФАКУЛЬТЕТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика	Б1.В.ДВ.02.02 Противопожарное водоснабжение (шифр.наименование учебной дисциплины)	
Направление(я) подготовки	20.04.02 – Природообустройство и водопользование (код, полное наименование направления подготовки)	
Направленность (и)	Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения (полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)	
Уровень образования	высшее образование - магистратура (бакалавриат, магистратура)	
Форма(ы) обучения	Очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)	
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМФ (полное наименование факультета, сокращённое)	
Кафедра	Водоснабжение и использование водных ресурсов, ВиИВР (полное, сокращённое наименование кафедры)	
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	20.04.02 – Природообустройство и водопользование (шифр и наименование направления подготовки)	
утверждённого приказом Минобрнауки России	№296 от 30 марта 2015г (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)	
Разработчик (и)	проф.каф. ВиИВР (должность, кафедра)	Олейник Р.А. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:		
Кафедра ВиИВР (сокращённое наименование кафедры)	протокол № 1 от «28» августа 2017 г.	
Заведующий кафедрой	(подпись)	Гурин К.Г. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	(подпись)	Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 1 от «29» августа 2017 г.	

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 20.03.01 Техносферная безопасность:

- способностью использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования (ПК-2).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- основы теории насосов; схемы и устройство наружных и внутренних противопожарных водопроводов; методики расчётов насосно-рукавных и стационарных противопожарных систем; принципы обеспечения надёжности систем противопожарных водоснабжения; основные требования нормативных и руководящих документов	ПК-2
Уметь:	
- определять нормы расхода воды на наружное и внутренне противопожарное водоснабжение; проводить обследование систем противопожарного водоснабжения; проводить испытания наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения; анализировать мероприятия по обеспечению надёжности подачи воды для целей пожаротушения; разрабатывать мероприятия направленные на совершенствование действующих систем противопожарного водоснабжения.	ПК-2
Навык и/или опыт деятельности:*	
- владеть навыками выполнения гидравлических расчётов сетей водоснабжения; навыками проведения лабораторных и натурных исследований, обработки и анализа их результатов.	ПК-2
Опыт деятельности:	
- иметь опыт научно-исследовательской деятельности по геодезии, геологии, гидрометрии.	ПК-2

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается в 3 семестре по очной форме обучения и на 2 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие (при наличии) дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-2	Принятие управленческих решений при эксплуатации систем природообустройства и водопользования Компьютерные технологии в природообустройстве и водопользовании Системы и сооружения очистки природных и сточных вод Инженерные системы водоснабжения и водоотведения Водозаборные сооружения систем водоснабжения	Строительство, ремонт и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения Современные технологии строительства и восстановления систем водоснабжения и водоотведения Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы	Трудоёмкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	3		Итого	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	46		46	8	8
Лекции	12		12	2	2
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	34		34	6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	62		62	127	127
Курсовой проект (работа)	36		36	72	72
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	26		26	55	55
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КП		КП	КП

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п / п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Реферат Курсовой П / Р.	Другие виды СРС	Итоговый контроль	
1	Особенности противопожарного водоснабжения	3	2		6	6	5	-	19
2	Расход и напор воды в пожарных водопроводах	3	2		6	6	5	-	19
3	Подача воды к месту пожара	3	2		6	6	5	-	19
4	Обеспечение надежности работы систем водоснабжения	3	2		6	6	5	-	19
5	Наружные противопожарные водопроводы высокого давления	3	2		6	6	4	-	18
6	Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения	3	2		4	6	2	-	16
	Подготовка к итоговому зачёту		-	-	-	-	-	-	-

контролю	экзамен	3	-	-	-	-	-		
ВСЕГО:			12		34	36	26		144

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость	Форма контроля (ПК)
1	3	<i>Особенности противопожарного водоснабжения.</i> Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест.	2	ПК 1
2	3	<i>Расход и напор воды в пожарных водопроводах.</i> Основные категории водопотребителей. Расход воды для целей пожаротушения. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения. Расходы воды на хозяйственно-питьевые, производственные и другие нужды. Режим водопотребления. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления. Свободные напоры.	2	ПК 1
3	3	<i>Подача воды к месту пожара.</i> Насосно-рукавные системы и их виды. Расчёт насосно-рукавных систем с ручными стволами. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы). Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.	2	ПК 1
4	3	<i>Обеспечение надежности работы систем водоснабжения.</i> Обеспечение надёжности работы водоводов. Устройство и обеспечение надежности работы водопроводной сети. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях. Гидравлический расчет водопроводной сети. Обеспечение надежности работы насосных станций. Напорно-регулирующие емкости.	2	ПК 1
5	3	<i>Наружные противопожарные водопроводы высокого давления.</i> Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления. Расход воды на пожаротушение. Гидравлический расчет систем орошения и водопроводов с лафетными стволами. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.	2	ПК 2
6	3	<i>Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.</i> Методика рассмотрения проектов наружных противопожарных водопроводов. Методика рассмотрения проектов внутренних противопожарных водопроводов.	2	ПК 2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость	Формы контроля (ТК)
1,2	3	Трассировка систем водоснабжения. Детализовка. Определение расчетных расходов воды для различных категорий	6	ТК1

№ из № раздела	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость	Формы контроля (ТК)
		водопользователей. Решение задач.		
1,2	3	Определение расходов воды коммунальными предприятиями. Определение годового водопотребления. Решение задач	6	ТК1
3,4	3	Выдача бланка курсовой работы. Расчет разводящей сети. Определение часа максимального водопотребления. Расчет секундных расходов. КР	6	ПКЗ
3,4,5	3	Определение удельного, путевых и узловых расходов. Увязка напоров сети по методу М.М.Андряшева. КР	6	ПКЗ
6	3	Расчет водонапорной башни. Определение объема бака водонапорной башни. Определение высоты ствола водонапорной башни. Расчет резервуаров чистой воды. КР	6	ПКЗ
2,3	3	Определение расчетных расходов воды на пожаротушение различных населенных пунктов и предприятий. Решение задач	4	ТК1

4.1.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

4.1.5 Самостоятельная работа

№ из № раздела	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	3	Решение задач на определение расходов воды различными категориями водопотребителей.	5	ТК1, ИК
1	3	Решение задач по определению местоположения водозаборного сооружения, водонапорной башни и трассировки водопроводной сети.	5	ТК1, ИК
1	3	Решение курсовой работы. Определение водопотребителей и расчет требуемого расхода воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды поселка и предприятия. Определение расчетных расходов воды на пожаротушение.	6	ТК1, ИК
1,2,3	3	Решение курсовой работы. Гидравлический расчет водопроводной сети на случай максимального хозяйственно-питьевого расхода воды и расхода воды при пожаре.	6	ТК1, ИК
2,3	3	Подготовка к экзамену. Расходы и напоры воды в пожарных водопроводах. Подача воды к месту пожара. Обеспечение надежности систем противопожарного водоснабжения.	5	ИК
4	3	Решение курсовой работы. Определение объема бака водонапорной башни. Определение высоты ствола водонапорной башни.	6	ТК2, ИК
4	3	Решение курсовой работы. Расчет объемов воды и габаритных размеров резервуаров чистой воды. Расчет насосных станций первого и второго подъема.	6	ТК2, ИК
5	3	Подготовка к экзамену. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления. Внутренний водопровод.	11	ИК

№ из № раздела	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
6	3 5	Решение курсовой работы. Гидравлический расчет внутреннего объединенного хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.	6	ТК2, ИК
6	3	Решение задач по теме «Расчет спринклерных установок внутреннего пожаротушения»	6	ТК2
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п / п	Наименование раздела (темы) дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого	
			аудиторные			СРС				
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Ферат Курсовой П / Р,	Другие виды СРС			
1	Особенности противопожарного водоснабжения	3	1		3	36	25		65	
2	Обеспечение надежности работы систем водоснабжения	3	1		3	36	30		70	
Подготовка к итоговому контролю										
		зачёт								
		экзамен	3					9	9	
ВСЕГО:				2		6	72	55	9	144

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ из № раздела	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость
1	3	<i>Особенности противопожарного водоснабжения.</i> Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов. Особенности схем противопожарного водоснабжения промышленных предприятий. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест.	1
2	3	<i>Обеспечение надежности работы систем водоснабжения.</i> Обеспечение надёжности работы водоводов. Устройство и обеспечение надежности работы водопроводной сети. Пожарные гидранты и колонки. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях. Гидравлический расчет водопроводной сети. Обеспечение надежности работы насосных станций. Напорно-регулирующие емкости.	1

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ из № раздела	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость
1	3	Определение расчетных расходов воды на пожаротушение различных населенных пунктов и предприятий. Решение задач	2
2	3	Трассировка систем водоснабжения. Детализовка. Определение расчетных расходов воды для различных категорий водопользователей. Решение задач.	2
3	3	Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.	2

4.2.4 Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.2.5 Самостоятельная работа

№ из № раздела	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость
1-4	4	Решение задач	25
1-2	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практике)	30
1-6	4	Выполнение курсовой работы	72
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-2	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ (очно/заочно)

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	4/2	6/2	2	12/4
Решение ситуационных задач	2/2	4/2	2	8/4
Итого интерактивных занятий	6/4	10/4	4	20/8

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ

ДГАУ (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.).

2. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учебник [для магистров направл.: 270800.68, 280100.68 и аспирантов спец. 05.23.07, 05.23.16, 05.23.04] / В. А. Волосухин, А. И. Тищенко. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 175 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-369-01229-1. - ISBN 978-5-16-006915-9 : 264-00. (25 экз.)

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине Санитарно-техническое оборудование зданий и сельскохозяйственных объектов.

Текущий контроль (ТК) осуществляется в течение семестра и проводится по лабораторным работам или/и семинарским и практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (КП, КР, РГР, реферат).

Возможными формами ТК являются: отчет по лабораторной работе; защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы; выполнение определенных разделов курсовой работы (проекта); защита курсовой работы (проекта).

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

В ходе промежуточного контроля (ПК) проверяются теоретические знания. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

Итоговый контроль (ИК) – это экзамен в сессионный период или зачет по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета или экзамена.

По дисциплине «Противопожарное водоснабжение» формами текущего контроля являются:

ТК 1 Решение задач по темам практических занятий.

ТК 3,4 Защита лабораторных работ.

ТК 2 Курсовой проект «Расчет системы противопожарного водоснабжения населенного пункта».

Состав КР (очно, заочно):

1. Исходные данные для расчетов.

Определение расчетных расходов.

Определение расходов воды коммунальными предприятиями. Годовое водопотребление.

2. Расчет разводящей сети. Определение часа максимального водопотребления. Расчет секундных расходов

Определение удельного, путевых и узловых расходов.

Расчет сети по методу М.М. Андрияшева.

Расчет кривой свободной поверхности по способу Б.А. Бахметева.

3. Расчет запасно-регулирующих сооружений.

Определение объема бака водонапорной башни.

Определение высоты ствола водонапорной башни.

Расчет резервуара чистой воды.

4. Расчет насосной станции.

Расчет насосной станции первого подъема.

Расчет насосной станции второго подъема.

5. Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.

ПК 1 Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины «Противопожарное водоснабжение» на кафедре «Водоснабжение и водоотведение».

ПК 2 Тестовые материалы находятся в папке УМК дисциплины «Противопожарное водоснабжение» на кафедре «Водоснабжение и водоотведение».

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Противопожарное водоснабжение [Текст]: учебник для высших образоват. учреждений МЧС России / Ю.Г. Амбросимов [и др.]. – М., 2008. – 311 с. 15 экз.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИК Вопросы к экзамену (очно, заочно):

1. Водопотребление. Нормы водопотребления.
2. Категории водопотребления. Неравномерность водопотребления суточная, часовая секундная. Коэффициенты неравномерности. График суточного водопотребления населённого пункта.
3. Требования, предъявляемые к трубам и соединениям. Стальные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
4. Чугунные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
5. Полиэтиленовые трубы: типы, достоинства и недостатки, способы соединений.
6. Запорная и регулирующая арматура водопроводных сетей, конструкции, принцип работы.
7. Водоразборная и предохранительная арматура, конструкции, принцип работы.
8. Системы водоснабжения и их классификация. Обоснование выбора системы для различных категорий потребителей.
9. Схемы водоснабжения.
10. Разводящие водопроводные сети. Начертание в плане, трассировка. Схемы питания водопроводной сети.
11. Удельные, путевые, узловые и сосредоточенные расходы воды потребителями.
12. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест
13. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.
14. Расход и напор воды в противопожарных водопроводах.
15. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.
16. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
17. Насосно-рукавные системы и их виды.
18. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы).
19. Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.
20. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
21. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления.
22. Определение расхода воды на пожаротушение.
23. Напорно-регулирующие емкости.
24. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.
25. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
26. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные

нужды.

27. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Противопожарное водоснабжение.
28. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
29. Методика обследования систем противопожарного водоснабжения.
30. Резервуары чистой воды. Определение отметок уровней воды в резервуарах чистой воды.
31. Водонапорные башни и гидроколонны. Устройство и условия применения.
32. Передвижные пожарные насосные станции. Перекачка воды автонасосами.
33. Устройство пожарного гидранта.
34. Классификация пожарных насосов.
35. Устройство пожарной колонки.
36. Назначение спринклерных и дренчерных систем. Их устройство.
37. Пути повышения надежности систем противопожарного водоснабжения.
38. Арматура водопроводной сети, ее назначение.
39. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
40. Виды насосно-рукавных систем.

Курсовой проект студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы по дисциплине «Противопожарное водоснабжение».

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Внутренний противопожарный водопровод [Текст]: учебно-метод. пособие / Л.М. Мешман [и др.]; [под общ.Ред. Н.П. Копылова]. – М., 2010. – 515 с. 10 экз.
- 2.Теребнев, В.В. Основы пожарного дела [Текст] / В.В. Теребнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. – М.: Центр Пропаганды, 2006. – 327 с. 6 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Собурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические [Текст]: справочник / С.В. Собурь. – 4-е изд. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2004. – 404 с. 1 экз.
- 2.Свод правил пожарной безопасности [Текст]: (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / Мин. РФ ГО И ЧС. – М.: Проспект, 2010. – 656 с. 2экз.
- 3.Сборник задач по пожарной технике [Текст]: учеб.пособие для слушателей и курсантов пож.-техн. образоват. учреждений МЧС России / М.В. Алешков [и др.]; под ред. Х.И. Исхакова. – М., 2003. – 192 с. 2экз.
4. Теребнев, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб.пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Теребнев, Н.С. Артемьев, А.В. Подгрушный; под общ. ред. М.М.Верзилина. – М., 2011. – 206 с. 15 экз.
5. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий [Текст]: справочник / [под ред. С.В. Собуря]. – 3-е изд., доп. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2007. – 190 с. 1 экз.
6. Строительные нормы и правила: Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст]: СНиП 21-01-97*: приняты Постановлением Минстроя России от 13.02.1997 №18-7, с Изменениями №1 и №2, принятыми Постановлениями Госстроя России от 03.07.1999 №41 и от 19.07.2002 №90: [дата введения: 1998-01-01]. – Екатеринбург: Урал ЮР Издат, 2012. -38 с. 2 экз.

7. Олейник, Р. А. Противопожарное водоснабжение [Текст]: курс лекций для студ.направления – «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Р.А.Олейник; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2015г. – 186 с

8. Бандюков Ю.В. Насосы и насосные станции [Текст]: лабораторный практикум для студ. напр. «Техносферная безопасность» / Ю.В. Бандюков, Р.А Олейник, Г.Н. Пурас;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 134 с.

9. Противопожарное водоснабжение[Текст]: метод. указ. к вып. курсовой работы для студентов всех форм обучения направления – «Техносферная безопасность»/Р.А. Олейник, Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 48с.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ	http://www.minstroyrf.ru/
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	http://www.docs.cntd.ru/
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	http://www.ngma.su/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 119 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su/>.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su/>.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su/>.

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft	у2162234, от 12.2013 г.
AutoCAD	Бессрочно, от 3.09.2012г.
ЭБС "Лань"	№5, от 20.02.2016г.
Университетская библиотека онлайн	№ 216-12/15, от 19.01.2016

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а. 07, а. 08, а. 03, а.12, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.). Компьютерный класс для проведения практических занятий с использованием ЭВМ.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Противопожарное водоснабжение [Текст]: учебник для высших образоват. учреждений МЧС России / Ю.Г. Амбросимов [и др.]. – М., 2008. – 311 с. 15 экз.

3. Бандюков Ю.В. Насосы и насосные станции [Текст]: лабораторный практикум для студ. напр. «Техносферная безопасность» / Ю.В. Бандюков, Р.А Олейник, Г.Н. Пурус;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 134 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИК Вопросы к экзамену (очно, заочно):

1. Водопотребление. Нормы водопотребления.
2. Категории водопотребления. Неравномерность водопотребления суточная, часовая секундная.

Коэффициенты неравномерности. График суточного водопотребления населённого пункта.

3. Требования, предъявляемые к трубам и соединениям. Стальные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
4. Чугунные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
5. Полиэтиленовые трубы: типы, достоинства и недостатки, способы соединений.
6. Запорная и регулирующая арматура водопроводных сетей, конструкции, принцип работы.
7. Водоразборная и предохранительная арматура, конструкции, принцип работы.
8. Системы водоснабжения и их классификация. Обоснование выбора системы для различных категорий потребителей.
9. Схемы водоснабжения.
10. Разводящие водопроводные сети. Начертание в плане, трассировка. Схемы питания водопроводной сети.
11. Удельные, путевые, узловые и сосредоточенные расходы воды потребителями.
12. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест
13. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.
14. Расход и напор воды в противопожарных водопроводах.
15. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.
16. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
17. Насосно-рукавные системы и их виды.
18. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы).
19. Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.
20. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
21. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления.
22. Определение расхода воды на пожаротушение.
23. Напорно-регулирующие емкости.
24. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.
25. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
26. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные нужды.
27. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Противопожарное водоснабжение.
28. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
29. Методика обследования систем противопожарного водоснабжения.
30. Резервуары чистой воды. Определение отметок уровней воды в резервуарах чистой воды.
31. Водонапорные башни и гидроколонны. Устройство и условия применения.
32. Передвижные пожарные насосные станции. Перекачка воды автонасосами.
33. Устройство пожарного гидранта.
34. Классификация пожарных насосов.
35. Устройство пожарной колонки.
36. Назначение спринклерных и дренчерных систем. Их устройство.
37. Пути повышения надежности систем противопожарного водоснабжения.
38. Арматура водопроводной сети, ее назначение.
39. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
40. Виды насосно-рукавных систем.

Курсовой проект студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая

литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы по дисциплине «Противопожарное водоснабжение».

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Внутренний противопожарный водопровод [Текст]: учебно-метод. пособие / Л.М. Мешман [и др.]; [под общ.Ред. Н.П. Копылова]. – М., 2010. – 515 с. 10 экз.

2.Теребнев, В.В. Основы пожарного дела [Текст] / В.В. Теребнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. – М.: Центр Пропаганды, 2006. – 327 с. 6 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Собурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические [Текст]: справочник / С.В. Собурь. – 4-е изд. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2004. – 404 с. 1 экз.

2.Свод правил пожарной безопасности [Текст]: (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / Мин. РФ ГО И ЧС. – М.: Проспект, 2010. – 656 с. 2экз.

3.Сборник задач по пожарной технике [Текст]: учеб.пособие для слушателей и курсантов пож.-техн. образоват. учреждений МЧС России / М.В. Алешков [и др.]; под ред. Х.И. Исхакова. – М., 2003. – 192 с. 2экз.

4. Теребнев, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб.пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Теребнев, Н.С. Артемьев, А.В. Подгрушный; под общ. ред. М.М.Верзилина. – М., 2011. – 206 с. 15 экз.

5. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий [Текст]: справочник / [под ред. С.В. Собуря]. – 3-е изд., доп. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2007. – 190 с. 1 экз.

6. Строительные нормы и правила: Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст]: СНиП 21-01-97*: приняты Постановлением Минстроя России от 13.02.1997 №18-7, с Изменениями №1 и №2, принятыми Постановлениями Госстроя России от 03.07.1999 №41 и от 19.07.2002 №90: [дата введения: 1998-01-01]. – Екатеринбург: Урал ЮР Издат, 2012. -38 с. 2 экз.

7. Олейник, Р. А. Противопожарное водоснабжение [Текст]: курс лекций для студ.направления – «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Р.А.Олейник; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2015г. – 186 с

8. Бандюков Ю.В. Насосы и насосные станции [Текст]: лабораторный практикум для студ. напр. «Техносферная безопасность» / Ю.В. Бандюков, Р.А Олейник, Г.Н. Пурас;Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 134 с.

9. Противопожарное водоснабжение[Текст]: метод. указ. к вып. курсовой работы для студентов всех форм обучения направления – «Техносферная безопасность»/Р.А. Олейник, Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 48с.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ	http://www.minstroyrf.ru/
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	http://www.docs.cntd.ru/
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	http://www.ngma.su/

8.4Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для

необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 119 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su/>.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su/>.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон.дан. – Новочеркасск, 2015. – Режим доступа: <http://www.ngma.su/>.

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft	у2162234, от 12.2013 г.
AutoCAD	Бессрочно, от 3.09.2012г.
ЭБС "Лань"	№5, от 20.02.2016г.
Университетская библиотека онлайн	№ 216-12/15 ,от 19.01.2016

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а. 07, а. 08, а. 03, а.12, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях общего пользования, оснащенных специальной мебелью, доской, и т.п., при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система).

Практические занятия проводятся в аудиториях, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.). Компьютерный класс для проведения практических занятий с использованием ЭВМ.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины персональные ЭВМ, экран, проектор, акустическая система.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» 08 2018г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «27» 08 2018г.

Декан факультета

(подпись)

10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена для очной и заочной формы обучения:

1. Водопотребление. Нормы водопотребления.
2. Категории водопотребления. Неравномерность водопотребления суточная, часовая, секундная. Коэффициенты неравномерности. График суточного водопотребления населённого пункта.
3. Требования, предъявляемые к трубам и соединениям. Стальные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
4. Чугунные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
5. Полиэтиленовые трубы: типы, достоинства и недостатки, способы соединений.
6. Запорная и регулирующая арматура водопроводных сетей, конструкции, принцип работы.
7. Водоразборная и предохранительная арматура, конструкции, принцип работы.
8. Системы водоснабжения и их классификация. Обоснование выбора системы для различных категорий потребителей.
9. Схемы водоснабжения.
10. Разводящие водопроводные сети. Начертание в плане, трассировка. Схемы питания водопроводной сети.
11. Удельные, путевые, узловые и сосредоточенные расходы воды потребителями.
12. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест
13. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.
14. Расход и напор воды в противопожарных водопроводах.
15. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.
16. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
17. Насосно-рукавные системы и их виды.

18. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы).
19. Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.
20. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
21. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления.
22. Определение расхода воды на пожаротушение.
23. Напорно-регулирующие емкости.
24. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.
25. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
26. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные нужды.
27. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Противопожарное водоснабжение.
28. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
29. Методика обследования систем противопожарного водоснабжения.
30. Резервуары чистой воды. Определение отметок уровней воды в резервуарах чистой воды.
31. Водонапорные башни и гидроколонны. Устройство и условия применения.
32. Передвижные пожарные насосные станции. Перекачка воды автонасосами.
33. Устройство пожарного гидранта.
34. Классификация пожарных насосов.
35. Устройство пожарной колонки.
36. Назначение спринклерных и дренчерных систем. Их устройство.
37. Пути повышения надежности систем противопожарного водоснабжения.
38. Арматура водопроводной сети, ее назначение.
39. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
40. Виды противопожарных водопроводов для наружного пожаротушения.

Итоговая аттестация по дисциплине студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Прогнозирование опасных факторов пожара».

Итоговый контроль (ИК) – экзамен в сессионный период по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи экзамена.

В течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3).

Вопросы к ПК-1 по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»

1. Водопотребление. Нормы водопотребления.

2. Категории водопотребления. Неравномерность водопотребления суточная, часовая, секундная. Коэффициенты неравномерности. График суточного водопотребления населённого пункта.

3. Требования, предъявляемые к трубам и соединениям. Стальные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.

4. Чугунные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.

5. Полиэтиленовые трубы: типы, достоинства и недостатки, способы соединений.

6. Запорная и регулирующая арматура водопроводных сетей, конструкции, принцип работы.

7. Водоразборная и предохранительная арматура, конструкции, принцип работы.

8. Системы водоснабжения и их классификация. Обоснование выбора системы для различных категорий потребителей.

9. Схемы водоснабжения.

10. Разводящие водопроводные сети. Начертание в плане, трассировка. Схемы питания водопроводной сети.

11. Удельные, путевые, узловые и сосредоточенные расходы воды потребителями.

12. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест

13. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.

Вопросы к ПК-2 по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»

1. Расход и напор воды в противопожарных водопроводах.

2. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.

3. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.

4. Насосно-рукавные системы и их виды.

5. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы).

6. Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.

7. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.

8. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления.

9. Определение расхода воды на пожаротушение.

10. Напорно-регулирующие емкости.

11. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.

12. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.

13. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные нужды.

14. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Противопожарное водоснабжение.

15. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
16. Методика обследования систем противопожарного водоснабжения.
17. Резервуары чистой воды. Определение отметок уровней воды в резервуарах чистой воды.
18. Водонапорные башни и гидроколонны. Устройство и условия применения.
19. Передвижные пожарные насосные станции. Перекачка воды автонасосами.
20. Устройство пожарного гидранта.
21. Классификация пожарных насосов.
22. Устройство пожарной колонки.
23. Назначение спринклерных и дренчерных систем. Их устройство.
24. Пути повышения надежности систем противопожарного водоснабжения.
25. Арматура водопроводной сети, ее назначение.
26. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
27. Виды насосно-рукавных систем.

Вопросы к ПК-3 по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»

1. Расчет разводящей сети.
2. Определение часа максимального водопотребления.
3. Расчет секундных расходов
4. Определение удельного, путевых и узловых расходов
5. Увязка напоров сети по методу М.М.Андряшева
6. Расчет водонапорной башни
7. Определение объема бака водонапорной башни.
8. Определение высоты ствола водонапорной башни
9. Расчет резервуаров чистой воды
10. Определение расчетных расходов воды на пожаротушение различных населенных пунктов и предприятий
11. Расчет насосной станции первого подъема и второго подъема
12. Определение режима работы НС
13. Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания

По дисциплине «Противопожарное водоснабжение» формами текущего контроля являются:

ТК 1 Решение задач по темам практических занятий.

ТК 3,4 Защита лабораторных работ.

ТК 2 Курсовая работа «Расчет системы противопожарного водоснабжения населенного пункта».

Состав КР (очно, заочно):

1. Исходные данные для расчетов.

Определение расчетных расходов.

Определение расходов воды коммунальными предприятиями. Годовое водопотребление.

2. Расчет разводящей сети. Определение часа максимального водопотребления. Расчет секундных расходов

Определение удельного, путевых и узловых расходов.

Расчет сети по методу М.М.Андряшева.

Расчёт кривой свободной поверхности по способу Б.А. Бахметева.

3. Расчет запасно-регулирующих сооружений.

Определение объема бака водонапорной башни.

Определение высоты ствола водонапорной башни.

Расчет резервуара чистой воды.

4. Расчет насосной станции.

Расчет насосной станции первого подъема.

Расчет насосной станции второго подъема.

5. Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы по дисциплине «Противопожарное водоснабжение».

Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачетной книжки) студента. Бланк задания на Контрольную работу, можно получить на кафедре Технологической безопасности и нефтегазового дела в период установочной сессии или в любой другой рабочий день, также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещенную в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в Microsoft Teams.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Противопожарное водоснабжение [Текст]: учебник для высших образоват. учреждений МЧС России / Ю.Г. Амбросимов [и др.]. – М., 2008. – 311 с. 15 экз.

2. Внутренний противопожарный водопровод [Текст]: учебно-метод. пособие / Л.М. Мешман [и др.]; [под общ. Ред. Н.П. Копылова]. – М., 2010. – 515 с. 10 экз.

3. Терещнев, В.В. Основы пожарного дела [Текст] / В.В. Терещнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. – М.: Центр Пропаганды, 2006. – 327 с. 6 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Собоурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические [Текст]: справочник / С.В. Собоурь. – 4-е изд. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2004. – 404 с. 1 экз.

2. Свод правил пожарной безопасности [Текст]: (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / Мин. РФ ГО И ЧС. – М.: Проспект, 2010. – 656 с. 2 экз.

3. Сборник задач по пожарной технике [Текст]: учеб. пособие для слушателей и курсантов пож.-техн. образоват. учреждений МЧС России / М.В. Алешков [и др.]; под ред. Х.И. Исхакова. – М., 2003. – 192 с. 2 экз.

4. Терещнев, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб. пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Терещнев, Н.С. Артемьев, А.В. Подгрушный; под общ. ред. М.М.Верзилина. – М., 2011. – 206 с. 15 экз.

5. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий [Текст]: справочник / [под ред. С.В. Собоуря]. – 3-е изд., доп. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2007. – 190 с. 1 экз.

6. Строительные нормы и правила: Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст]: СНиП 21-01-97*: приняты Постановлением Минстроя России от 13.02.1997 №18-7, с Изменениями №1 и №2, принятыми Постановлениями Госстроя России от 03.07.1999 №41 и от 19.07.2002 №90: [дата введения: 1998-01-01]. – Екатеринбург: Урал ЮР Издат, 2012. – 38 с. 2 экз.

7. Олейник, Р. А. Противопожарное водоснабжение [Текст]: курс лекций для

студ.направления – «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Р.А.Олейник; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2015г. – 186 с

8. Бандюков Ю.В. Насосы и насосные станции [Текст]: лабораторный практикум для студ. напр. «Техносферная безопасность» / Ю.В. Бандюков, Р.А Олейник, Г.Н. Пурас ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 134 с.

9. Противопожарное водоснабжение[Текст]: метод. указ. к вып. курсовой работы для студентов всех форм обучения направления – «Техносферная безопасность»/Р.А. Олейник, Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 48с.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ	http://www.minstroyrf.ru/
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	http://www.docs.cntd.ru/
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	http://www.ngma.su/
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-tTee
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/eidravlilca_inceenemava_eidroloeia.html
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritae.ra/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES nV2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	https://elibrarv.ru/defaultx.asp
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalogue/resources7D_rubr^2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору №5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.

2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск. 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.nana.su>
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон, дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон, дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2019г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1. 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 14. г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018г. по 31.12.2019 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № РВ0000815 от 21.11.2017г. ООО «ИС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Учебно-наглядные пособия – 14 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Лабораторное оборудование: - Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.;
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 007 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Макет струйного насоса – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 008 лаборатория сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакуумметр – 1 шт.;
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 008 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.;
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.;
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	- Доска – 1 шт.;
	- Рабочие места студентов;
	- Рабочее место преподавателя.
	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): Ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.;
	- Учебно-наглядные пособия (26 шт.);
	- Лабораторное оборудование: модель трехкольцевой водопроводной сети, лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса», учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и внутреннего водопровода», макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры, лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб, лабораторный стенд для монтажа чугунных труб, лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб;
	- Доска – 1 шт.;
	- Рабочие места студентов;
	- Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2019г. пр. № 1
Заведующий кафедрой

(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019г. пр. № 1

Декан факультета

(подпись)

10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

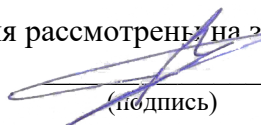
Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»: Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Тг000418096 44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 20.12.2020 г.) 1 Сублицензионный договор № Тг000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 20.12.2020 г.)

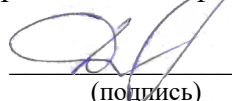
Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2020г. пр. №5
Заведующий кафедрой


(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» февраля 2020г.

Декан факультета


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

10. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Федорян, А.В. Интегральное моделирование при прогнозировании процессов распространения продуктов горения в помещении : учебное пособие : [12+] / А.В. Федорян. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 176 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578499> (дата обращения: 27.08.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1465-1. – Текст : электронный.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приводится в приложении к рабочей программе.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена для очной и заочной формы обучения:

1. Водопотребление. Нормы водопотребления.
2. Категории водопотребления. Неравномерность водопотребления суточная, часовая секундная. Коэффициенты неравномерности. График суточного водопотребления населённого пункта.
3. Требования, предъявляемые к трубам и соединениям. Стальные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
4. Чугунные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
5. Полиэтиленовые трубы: типы, достоинства и недостатки, способы соединений.
6. Запорная и регулирующая арматура водопроводных сетей, конструкции, принцип работы.
7. Водоразборная и предохранительная арматура, конструкции, принцип работы.
8. Системы водоснабжения и их классификация. Обоснование выбора системы для различных категорий потребителей.
9. Схемы водоснабжения.
10. Разводящие водопроводные сети. Начертание в плане, трассировка. Схемы питания водопроводной сети.
11. Удельные, путевые, узловые и сосредоточенные расходы воды потребителями.
12. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест
13. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.
14. Расход и напор воды в противопожарных водопроводах.
15. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.

16. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
17. Насосно-рукавные системы и их виды.
18. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы).
19. Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.
20. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
21. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления.
22. Определение расхода воды на пожаротушение.
23. Напорно-регулирующие емкости.
24. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.
25. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
26. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные нужды.
27. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Противопожарное водоснабжение.
28. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
29. Методика обследования систем противопожарного водоснабжения.
30. Резервуары чистой воды. Определение отметок уровней воды в резервуарах чистой воды.
31. Водонапорные башни и гидроколонны. Устройство и условия применения.
32. Передвижные пожарные насосные станции. Перекачка воды автонасосами.
33. Устройство пожарного гидранта.
34. Классификация пожарных насосов.
35. Устройство пожарной колонки.
36. Назначение спринклерных и дренчерных систем. Их устройство.
37. Пути повышения надежности систем противопожарного водоснабжения.
38. Арматура водопроводной сети, ее назначение.
39. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
40. Виды противопожарных водопроводов для наружного пожаротушения.

Итоговая аттестация по дисциплине студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Прогнозирование опасных факторов пожара».

Итоговый контроль (ИК) – экзамен в сессионный период по дисциплине в целом.

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи экзамена.

В течение семестра проводятся 3 промежуточных контроля (ПК1, ПК2, ПК3).

Вопросы к ПК-1 по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»

1. Водопотребление. Нормы водопотребления.
2. Категории водопотребления. Неравномерность водопотребления суточная, часовая секундная. Коэффициенты неравномерности. График суточного водопотребления населённого пункта.
3. Требования, предъявляемые к трубам и соединениям. Стальные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
4. Чугунные трубы: типы, достоинства и недостатки, фасонные части, способы соединений.
5. Полиэтиленовые трубы: типы, достоинства и недостатки, способы соединений.
6. Запорная и регулирующая арматура водопроводных сетей, конструкции, принцип работы.
7. Водоразборная и предохранительная арматура, конструкции, принцип работы.
8. Системы водоснабжения и их классификация. Обоснование выбора системы для различных категорий потребителей.
9. Схемы водоснабжения.
10. Разводящие водопроводные сети. Начертание в плане, трассировка. Схемы питания водопроводной сети.
11. Удельные, путевые, узловые и сосредоточенные расходы воды потребителями.
12. Схемы противопожарного водоснабжения малых населенных мест
13. Классификация систем водоснабжения. Схемы водоснабжения городов.

Вопросы к ПК-2 по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»

1. Расход и напор воды в противопожарных водопроводах.
2. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления.
3. Обоснование нормативных расходов воды для целей пожаротушения.
4. Насосно-рукавные системы и их виды.
5. Последовательная работа насосов. Параллельная работа насосов (подача воды на лафетные стволы).
6. Подача воды на тушение пожара при помощи гидроэлеваторных систем.
7. Размещение пожарных гидрантов на водопроводных сетях.
8. Наружные противопожарные водопроводы высокого давления. Область применения и устройство противопожарных водопроводов высокого давления.
9. Определение расхода воды на пожаротушение.
10. Напорно-регулирующие емкости.
11. Противопожарные водопроводы с пенными установками пожаротушения.
12. Внутренний водопровод. Классификация и основные элементы внутреннего водопровода.
13. Схемы внутренних водопроводов. Расходы воды на хозяйственные и производственные нужды.

14. Противопожарные водопроводы зданий повышенной этажности. Противопожарное водоснабжение.
15. Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.
16. Методика обследования систем противопожарного водоснабжения.
17. Резервуары чистой воды. Определение отметок уровней воды в резервуарах чистой воды.
18. Водонапорные башни и гидроколонны. Устройство и условия применения.
19. Передвижные пожарные насосные станции. Перекачка воды автонасосами.
20. Устройство пожарного гидранта.
21. Классификация пожарных насосов.
22. Устройство пожарной колонки.
23. Назначение спринклерных и дренчерных систем. Их устройство.
24. Пути повышения надежности систем противопожарного водоснабжения.
25. Арматура водопроводной сети, ее назначение.
26. Схемы противопожарного водоснабжения промышленных предприятий.
27. Виды насосно-рукавных систем.

Вопросы к ПК-3 по дисциплине «Противопожарное водоснабжение»

4. Расчет разводящей сети.
5. Определение часа максимального водопотребления.
6. Расчет секундных расходов
7. Определение удельного, путевых и узловых расходов
8. Увязка напоров сети по методу М.М.Андряшева
9. Расчет водонапорной башни
10. Определение объема бака водонапорной башни.
11. Определение высоты ствола водонапорной башни
12. Расчет резервуаров чистой воды
13. Определение расчетных расходов воды на пожаротушение различных населенных пунктов и предприятий
14. Расчет насосной станции первого подъема и второго подъема
15. Определение режима работы НС
16. Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания

По дисциплине «Противопожарное водоснабжение» формами текущего контроля являются:

ТК 1 Решение задач по темам практических занятий.

ТК 3,4 Защита лабораторных работ.

ТК 2 Курсовая работа «Расчет системы противопожарного водоснабжения населенного пункта».

Состав КР (очно, заочно):

1. Исходные данные для расчетов.

Определение расчетных расходов.

Определение расходов воды коммунальными предприятиями. Годовое водопотребление.

2. Расчет разводящей сети. Определение часа максимального водопотребления. Расчет секундных расходов

Определение удельного, путевых и узловых расходов.

Расчет сети по методу М.М.Андряшева.

Расчёт кривой свободной поверхности по способу Б.А. Бахметева.

3. Расчет запасно-регулирующих сооружений.

Определение объема бака водонапорной башни.

Определение высоты ствола водонапорной башни.

Расчет резервуара чистой воды.

4. Расчет насосной станции.

Расчет насосной станции первого подъема.

Расчет насосной станции второго подъема.

5. Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.

Курсовая работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из пяти вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы по дисциплине «Противопожарное водоснабжение».

Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачетной книжки) студента. Бланк задания на Контрольную работу, можно получить на кафедре Техносферной безопасности и нефтегазового дела в период установочной сессии или в любой другой рабочий день, также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещённую в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su/>), корпоративной системе Института в Microsoft Teams.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1.Противопожарное водоснабжение [Текст]: учебник для высших образоват. учреждений МЧС России / Ю.Г. Амбросимов [и др.]. – М., 2008. – 311 с. 15 экз.

2. Внутренний противопожарный водопровод [Текст]: учебно-метод. пособие / Л.М. Мешман [и др.]; [под общ. Ред. Н.П. Копылова]. – М., 2010. – 515 с. 10 экз.

3.Теребнев, В.В. Основы пожарного дела [Текст] / В.В. Теребнев, Н.С. Артемьев, К. В. Шадрин. – М.: Центр Пропаганды, 2006. – 327 с. 6 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Собурь, С.В. Установки пожаротушения автоматические [Текст]: справочник / С.В. Собурь. – 4-е изд. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2004. – 404 с. 1 экз.

2.Свод правил пожарной безопасности [Текст]: (СП 1.13130.2009-СП13.13130.2009) / Мин. РФ ГО И ЧС. – М.: Проспект, 2010. – 656 с. 2экз.

3.Сборник задач по пожарной технике [Текст]: учеб. пособие для слушателей и курсантов пож.-техн. образоват. учреждений МЧС России / М.В. Алешков [и др.]; под ред. Х.И. Исхакова. – М., 2003. – 192 с. 2экз.

4. Теребнев, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб. пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Теребнев, Н.С. Артемьев, А.В. Подгрушный; под общ. ред. М.М.Верзилина. – М., 2011. – 206 с. 15 экз.

5. Пожарная безопасность общественных и жилых зданий [Текст]: справочник / [под ред. С.В. Собуря]. – 3-е изд., доп. (с изм.). – М.: Пожкнига, 2007. – 190 с. 1 экз.

6. Строительные нормы и правила: Пожарная безопасность зданий и сооружений [Текст]: СНиП 21-01-97*: приняты Постановлением Минстроя России от 13.02.1997 №18-7, с Изменениями №1 и №2, принятыми Постановлениями Госстроя России от 03.07.1999 №41 и от 19.07.2002 №90: [дата введения: 1998-01-01]. – Екатеринбург: Урал ЮР Издат, 2012. -38 с. 2 экз.

7. Олейник, Р. А. Противопожарное водоснабжение [Текст]: курс лекций для студ.направления – «Техносферная безопасность», профиль – «Пожарная безопасность» / Р.А.Олейник; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ - Новочеркасск, 2015г. – 186 с

8. Бандюков Ю.В. Насосы и насосные станции [Текст]: лабораторный практикум для студ. напр. «Техносферная безопасность» / Ю.В. Бандюков, Р.А Олейник, Г.Н. Пурас ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2014. – 134 с.

9. Противопожарное водоснабжение[Текст]: метод. указ. к вып. курсовой работы для студентов всех форм обучения направления – «Техносферная безопасность»/Р.А. Олейник, Ю.В. Бандюков; Новочерк. инж. мелиор. ин-т ДГАУ – Новочеркасск, 2014. – 48с.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и ЖКХ РФ	http://www.minstroyrf.ru/
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	http://www.docs.cntd.ru/
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	http://www.garant.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	http://www.ngma.su/
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalogue/resources7D rubr^2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-tTee
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/eidravililca. ineenernava eidroloeia.html
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ra/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES nV2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Общенаучный журнал. Nature	https://www.nature.com/
Электронная библиотека. Архив журналов РАН	https://elibrarv.ru/defaultx.asp
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел - Водное хозяйство	http://window.edu.ru/catalogue/resources7D rubr^2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehлит.ru/index.htm

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-21 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия

ГОД		документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научнотехнической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопо-строитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 14 шт.; - Лабораторное оборудование: - Макеты центробежных насосов типа К, КМ, Д, М, В. – 6 шт.; - Макеты осевого (тип О) насоса – 1 шт.; - Макеты погружных насосов АТН, ЭЦВ – 2 шт.; - Макет струйного насоса – 1 шт.; - Действующая модель центробежной насосной установки с частотным преобразователем, предназначенных для снятия основных характеристик насоса, а так же для изучения параллельного и последовательного присоединения двух насосов, исследования процессов кавитации и энергосбережения при работе насосов. Цифровые манометры, ультразвуковой расходомер, аналоговый вакууметр – 1 шт.; - Макеты рабочих колес центробежных насосов и различных гидравлических машин – 10 шт.; - Макет вакуумного и винтового насоса – 2 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 007 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 007 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): Ноутбук RUintro – 1 шт., мультимедийное видеопроекторное оборудование: проектор AcerP5280 – 1 шт. с экраном – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия (26 шт.); - Лабораторное оборудование: модель трехколевой водопроводной сети, лабораторная установка «Очистка воды с помощью установки обратного осмоса», учебный стенд «Фасонные части системы внутренней канализации и
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 008 лаборатория сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования (вы-	

<p>полнения курсовых работ), ауд. 008 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>внутреннего водопровода», макеты запорно-регулирующей, вспомогательной, предохранительной арматуры, лабораторный стенд для монтажа асбестоцементных труб, лабораторный стенд для монтажа чугунных труб, лабораторный стенд для обрезки и сварки полипропиленовых труб;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	
<p>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020г. пр. № 1
 Заведующий кафедрой _____
 (подпись) _____
 Гурин К.Г.
 (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020г. пр. № 1

Декан факультета _____

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2020 - 2021 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2020/2021	Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.		
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web®DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	RUS	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА05150002 от 15.05.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Айти центр» (с 15.05.2020 г. по 15.05.2021 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «01» марта 2021 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Гурин К.Г.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2021 - 2022 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО«ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия» Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ»от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuite Антивирус К3+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2021 г.

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение
2022/2023	Договор № 1310 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «28» января 2022 г. пр. № 5

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «9» февраля 2022 г.

Декан факультета

Федорян А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)