

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.04.02 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения» (шифр. наименование учебной дисциплины)	
Направление(я) подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность (код, полное наименование направления подготовки)	
Профиль (и)	"Пожарная безопасность" (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)	
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)	
Факультет	Инженерно-мелиоративный, ИМФ (полное наименование факультета, сокращенное)	
Кафедра	Водоснабжения и использования водных ресурсов, ВиИВР (полное, сокращенное наименование кафедры)	
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	20.03.01 Техносферная безопасность (шифр и наименование направления подготовки)	
утверждённого приказом Минобрнауки России	от 21 марта 2016 г. № 246 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)	
Разработчик (и)	доцент каф. ВиИВР (должность, кафедра)	Олейник Р.А. (подпись) (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ВиИВР (сокращенное наименование кафедры)	протокол № 1 от «31» августа 2016 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 «31» августа 2016 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:

- готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики (ПК-9);
- способностью использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях (ПК-10);
- способностью применять действующие нормативно-правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты (ПК-12);
- готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах безопасности, регламентированных действующими государственными требованиями (ПК-18).

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-10, ПК-12
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-9, ПК-10, ПК-12, ПК-18
Навык и/или опыт деятельности:*	
- владеть навыками выполнения гидравлических расчётов сетей водоснабжения; навыками проведения лабораторных и натурных исследований, обработки и анализа их результатов.	ПК-12, ПК-18
Опыт деятельности:	
- иметь опыт научно-исследовательской деятельности по геодезии, геологии, гидрометрии.	ПК-9, ПК-10, ПК-12, ПК-18

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 5 семестре по очной форме обучения и на 3 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-9	Экология, Безопасность жизнедеятельности, Ноксология, Проектирование систем противопожарного водоснабжения, Учебная ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-	Лесные и торфяные пожары и технология их тушения, Пирология, Организация деятельности пожарной охраны, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

	исследовательской деятельности, 1-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной, 2-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	
ПК-10	Электроника и электротехника, Пожарная безопасность в строительстве, Проектирование систем противопожарного водоснабжения, Учебная ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 1-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной, 2-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	Автоматизированные системы управления и связь, Автоматизированные базы и банки данных, Организация деятельности пожарной охраны, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПК-12	Правовое регулирование пожарной охраны, Проектирование систем противопожарного водоснабжения, 1-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	Пожарная безопасность в строительстве, Пожарная безопасность технологических процессов, Расследование и экспертиза пожаров, Организация деятельности пожарной охраны, 2-я производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
ПК-18	Проектирование систем противопожарного водоснабжения	Надзор и контроль в сфере безопасности, Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре, Пожарная безопасность в строительстве, Пожарная безопасность технологических процессов, Расследование и экспертиза пожаров, Аудит пожарной безопасности, Прогнозирование пожарных рисков

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	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	5		Итого	3	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	42		42	16	16
в том числе:					
Лекции	14		14	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	14		14	4	4
Практические занятия (ПЗ)	14		14	6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	102		102	155	155
в том числе:					
Курсовой проект (работа)	36		36	100	100
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа					
Другие виды самостоятельной работы	86		86	55	55
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	36		36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	180	180	180	180
	ЗЕТ	5	5	5	5
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КР		КР	КР

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		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Особенности противопожарного водоснабжения	5	2	2	2	10	4	-	20
2	Расход и напор воды в пожарных водопроводах	5	2	2	2	16	4	-	26
3	Подача воды к месту пожара	5	2	2	2	10	4	-	20
4	Обеспечение надежности работы систем водоснабжения	5	2	2	2	10	4	-	20
5	Наружные противопожарные водопроводы высокого давления	5	2	2	2	10	4	-	20
6	Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения	5	2	2	2	10	4	-	20
7	Обследование систем противопожарного водоснабжения	5	2	2	2	20	6	-	32
Подготовка к итоговому контролю			-	-	-	-	-	-	-
		5	-	-	-	-	-	36	36
ВСЕГО:			14	14	14	86	30	36	180

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	5	<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	5	<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	5	<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	5	<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	5	<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	5	<i>Экспертиза проектов противопожарного водоснабжения.</i> Методика рассмотрения проектов наружных противопожарных водопроводов. Методика рассмотрения проектов внутренних противопожарных водопроводов.	2	ПК 2
7	5	<i>Обследование систем противопожарного водоснабжения.</i> Методика обследования наружных противопожарных водопроводов. Методика обследования внутренних противопожарных водопроводов. Аналитическое определение водоотдачи. Практическое определение водоотдачи внутренних водопроводов. Практическое определение водоотдачи наружных водопроводов. Причины снижения водоотдачи и способы улучшения противопожарного водоснабжения.	2	ПК 2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1,2	5	Трассировка систем водоснабжения. Детализовка. Определение расчетных расходов воды для различных категорий водопользователей. Решение задач.	2	ТК1
1,2	5	Определение расходов воды коммунальными предприятиями. Определение годового водопотребления. Решение задач	2	ТК1
3,4	5	Выдача бланка курсовой работы. Расчет разводящей сети. Определение часа максимального водопотребления. Расчет секундных расходов. КР	2	ПК3
3,4,5	5	Определение удельного, путевых и узловых расходов. Увязка напоров сети по методу М.М.Андряшева. КР	2	ПК3
6	5	Расчет водонапорной башни. Определение объема бака водонапорной башни. Определение высоты ствола водонапорной башни. Расчет резервуаров чистой воды. КР	2	ПК3
2,3	5	Определение расчетных расходов воды на пожаротушение различных населенных пунктов и предприятий. Решение задач	2	ТК1
5,6,7	5	Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания. КР	2	ПК3

4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание лабораторных занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1,2	5	«Основные понятия о насосе насосном агрегате, насосной установке».	2	ТК2
3	5	«Изучение конструкции и принципа действия центробежных насосов типа «К», «КМ», «Д» и «В»».	2	ТК2
3	5	«Изучения конструкции и принципа действия центробежных насосов типа «М», «МД», «МС», скважинных и осевых».	2	ТК2
3	5	«Изучение принципа действия и конструкций водоподъемников и возвратно-поступательных насосов. Последовательность пуска и остановки центробежных, осевых, поршневых и скважинных насосов»	2	ТК2, ТК3
3	5	«Испытание центробежного насоса и построение его основных характеристик»	2	ТК3
3,4,5	5	«Испытание центробежных насосов при последовательном и параллельном подключении на общий напорный трубопровод и построение расходно-напорной характеристики Q-H»	2	ТК3
3,5	5	«Изучение конструкции и принципа действия пожарных гидрантов и пожарных колонок. Подключение пожарных автоцистерн к пожарным гидрантам».	2	ТК3

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	5	Решение задач на определение расходов воды различными категориями водопотребителей.	1	ТК1, ИК
1	5	Решение задач по определению местоположения водозаборного сооружения, водонапорной башни и трассировки водопроводной сети.	1	ТК1, ИК
1	5	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.	2	ТК1, ИК
1,2,3	5	Решение курсовой работы. Гидравлический расчет водопроводной сети на случай максимального хозяйственно-питьевого расхода воды и расхода воды при пожаре.	6	ТК1, ИК
2,3	5	Подготовка к экзамену. Расходы и напоры воды в пожарных водопроводах. Подача воды к месту пожара. Обеспечение надежности систем противопожарного водоснабжения.	12	ИК
4	5	Решение курсовой работы. Определение объема бака водонапорной башни. Определение высоты ствола водонапорной башни.	2	ТК2, ИК
4	5	Решение курсовой работы. Расчет объемов воды и габаритных размеров резервуаров чистой воды. Расчет насосных станций первого и второго подъема.	4	ТК2, ИК
5	5	Подготовка к экзамену. Противопожарные водопроводы низкого и высокого давления. Внутренний водопровод.	5	ИК
6	5	Решение курсовой работы. Гидравлический расчет внутреннего объединенного хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.	14	ТК2, ИК
6	5	Решение задач по теме «Расчет спринклерных установок внутреннего пожаротушения»	8	ТК2
7,8	5	Рассмотрение вопросов экспертизы и обследования систем водоснабжения	11	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)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Особенности противопожарного водоснабжения	3	2	2	2	50	25		81
2	Обеспечение надежности работы систем водоснабжения	3	2	-	2	50	30		84
3	Обследование систем противопожарного водоснабжения	3	2	2	2				6
Подготовка к итоговому контролю									
		зачёт							
		экзамен	3					9	9
ВСЕГО:			6	4	6	100	55	9	180

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
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
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.	2
3	3	<i>Обследование систем противопожарного водоснабжения.</i> Методика обследования наружных противопожарных водопроводов. Методика обследования внутренних противопожарных водопроводов. Аналитическое определение водоотдачи. Практическое определение водоотдачи внутренних водопроводов. Практическое определение водоотдачи наружных водопроводов. Причины снижения водоотдачи и способы улучшения противопожарного водоснабжения.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
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

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
3	3	Гидравлический расчет внутреннего объединенного, хозяйственно-производственного и противопожарного водопровода производственного здания.	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	3	«Основные понятия о насосе насосном агрегате, насосной установке». «Изучение конструкции и принципа действия центробежных насосов типа «К», «КМ», «Д» и «В»». «Изучения конструкции и принципа действия центробежных насосов типа «М», «МД», «МС», скважинных и осевых».	2
3	3	«Испытание центробежного насоса и построение его основных характеристик» «Испытание центробежных насосов при последовательном и параллельном подключении на общий напорный трубопровод и построение расходно-напорной характеристики Q-H»	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	4	Решение задач	25
1-2	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лекциям, практике)	30
1-6	4	Выполнение курсовой работы	100
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-9	+	+	+	+	+
ПК-10	+	+	+	+	+
ПК-12	+	+	+	+	+
ПК-18	+	+	+	+	+

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 **зачёт** 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 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.

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.

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».

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 Пропagанды, 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	y2162234, 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 2017 - 2018 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. Пурас ;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.

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».

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. 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. Терехнев, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб. пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Терехнев, 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	y2162234, 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

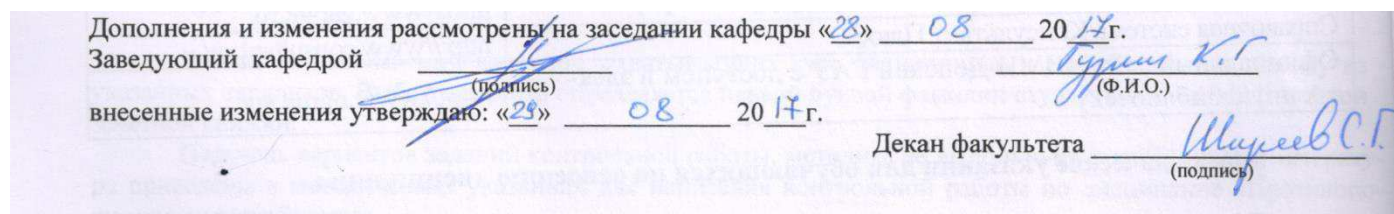
Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях а. 07, а. 08, а. 03, а.12, оснащенных персональными компьютерами со специальными программными средствами и выходом в сеть Интернет.

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.



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. Пурас ;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.

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».

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	y2162234, 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 «25» 08 2018г.
 Заведующий кафедрой _____ (подпись)
 внесенные изменения утверждаю: «25» 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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения.

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-I по дисциплине «Проектирование систем противопожарного водоснабжения»

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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения»

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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения.
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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения»

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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения» 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. 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.

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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения».

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, 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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения [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. Тербнев, В.В. Основы пожарного дела [Текст] / В.В. Тербнев, 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. 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. Тербнев, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб. пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Тербнев, 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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения [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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения[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.tehlit.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-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.tehlit.ru/index.htm

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

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

год		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 № p08/11 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-Плагат» (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 № PB0000815 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.; - 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	
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 (выполнения курсовых работ), ауд. 008 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, 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: - 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 трехколевой 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.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

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)

Гурин К.Г.

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

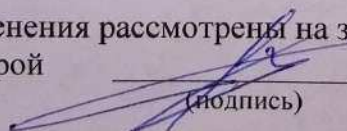
Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

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 № Tr000418096 44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 20.12.2020 г.) 1 Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 20.12.2020 г.)

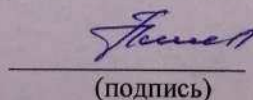
Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» февраля 2020г. пр. №5
Заведующий кафедрой


(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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения.
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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения»

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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения»

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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения.
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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения»

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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения» 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. Андрияшева.

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 «Проектирование систем противопожарного водоснабжения».

Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачётной 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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения [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. Тербнев, В.В. Основы пожарного дела [Текст] / В.В. Тербнев, 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. Терещенков, В.В. Пожаротушение в жилых и общественных зданиях [Текст] : [учеб. пособие по спец. 280104.65 «Пожарная безопасность»] / В.В. Терещенков, 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.: Пожтехника, 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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения [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. Проектирование систем противопожарного водоснабжения[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.tehlit.ru/index.htm
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-tTee
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/eidravililca. ineenemava eidroloeia.html
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "Научное наследие России"	http://e-heritage.ru/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.tehlit.ru/index.htm

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

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия 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 научной технической 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: - 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 вакуумметр – 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	

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 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: – 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 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.
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 (выполнения курсовых работ), ауд. 008 (40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 008 (на 40 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

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®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + 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 № SIO-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@DesktopSecuritySuiteАнтивирус 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.)