



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Теория горения и взрыва (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	«Пожарная безопасность» (полное наименование направленности 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	экологических технологий природопользования (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	
утверждённого приказом Минобрнауки России	20.03.01 Техносферная безопасность (шифр и наименование направления подготовки) 21.03.2016 г., приказ № 246 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) зав каф. ЭТП (должность, кафедра) _____ (подпись) _____ Т.И. Дровозова (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована: Кафедра ЭТП (сокращенное наименование кафедры) _____ протокол № 1 от «31» 08. 2016 г.

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ Т.И. Дровозова (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой _____ (подпись) _____ С.В. Чалая (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета _____ протокол № 1 от «31» 08.2016 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:

- владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);
- способностью работать самостоятельно (ОК-8);
- способностью к познавательной деятельности (ОК-10).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
-физико-химическую природу явлений горения и взрыва; условия самовоспламенения, самовозгорания и зажигания; условия перехода нормального горения во взрыв	ОК-4, ОК-8, ОК-10
Уметь:	
- проводить анализ изменения параметров горения в зависимости от условий протекания процесса возникновения и развития горения; теоретически рассчитывать и экспериментально определять основные показатели пожарной опасности веществ и материалов	ОК-4, ОК-8, ОК-10
Навык:	
- навыками в проведении элементарных пожарно-технических расчетов	ОК-10
Опыт деятельности:	
- в определении параметров пожаро-взрывоопасности веществ	ОК-10

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается в 4 семестре по очной форме обучения и на 3 курсе по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК-4	Философия, Математика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Химия, Физика, Строительные материалы, Метрология, стандартизация и сертификация, Механика, Теоретическая механика, Гидрогазодинамика	Сопrotивление материалов, Теплофизика, История пожарной охраны, Пожарная техника, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	Математика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Химия, Физика, Строительные материалы, Метрология, стандартизация и сертификация, Механика, Теоретическая механика, Гидрогазодинамика, Основы психологической устойчивости	Сопrotивление материалов, Теплофизика, История пожарной охраны, Пожарная техника, Теория механизмов машин Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-10	Философия, Математика, Начертательная геометрия и инженерная графика, Химия,	Сопrotивление материалов, Теплофизика, История пожарной охраны, Пожарная техника,

Физика, Строительные материалы, Метрология, стандартизация и сертификация, Механика, Теоретическая механика, Гидрогазодинамика	Теория механизмов машин Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	---

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	4		Итого	3	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	48		48	18	18
Лекции	16		16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	16		16	4	4
Практические занятия (ПЗ)	16		16	6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	60		60	117	117
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	10		10		
Реферат					
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	50		50	97	97
Подготовка к экзамену	36		36	9	9
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		экзамен		экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР 1		РГР 1	Контр. 1 Контр. 1

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)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лабораг. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Физико-химическая природа процессов горения и взрыва	4	2	2	2	0	12		20
2	Материальный и тепловой балансы процессов горения	4	4	4	4	2	10		24

3	Показатели пожаро-взрывоопасности веществ	4	8	8	10	8	8		40	
4	Температурные параметры пожарной опасности	4	2	2		0	20		24	
Подготовка к итоговому контролю		зачёт								
		экзамен		4					36	36
ВСЕГО:				16	16	16	10	50	36	144

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	4	Основы процессов горения. Физические основы горения. Виды горения. Классификация по признакам и особенностям.	2	ПК1
2	4	Материальный баланс процессов горения. Расход воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха. Расчет количества продуктов горения.	2	ПК1
2	4	Теплосодержание веществ. Тепловой баланс процессов горения. Уравнение теплового баланса процесса горения. Расчет теплоты горения индивидуального вещества, смеси. Расчет температуры горения. Теоретическая, калориметрическая, адиабатическая, действительная температуры горения. Динамика развития пожара. Основные стадии пожара.	2	ПК1
3	4	Показатели пожаро-взрывоопасности веществ. Возникновение горения: тепловое, самовоспламенение, самовозгорание. Самовозгорание жиров и масел, углей и продуктов растительного происхождения. Химическое самовозгорание.	2	ПК2
3	4	Вынужденное воспламенение (зажигание) парогазовоздушных горючих смесей. Горение жидкостей. Сущность процесса зажигания. Температура зажигания. Особенности зажигания газопаровоздушных смесей нагретой поверхностью. Основные виды и характеристики источников зажигания. Химические, микробиологические и тепловые импульсы. Минимальная энергия зажигания, ее зависимость от химической природы вещества.	2	ПК2
3	4	Прекращение горения. КНР пламени. Пределы распространения пламени в системе «горючий газ – окислитель - флегматизатор». Механизм флегматизации взрывоопасных смесей.	2	ПК2
3	4	Распространение пламени в пространстве. Опасные факторы пожара и их воздействие на человека.	2	ПК2
4	4	Ударные волны и детонация. Возникновение детонации. Стационарный режим детонации. Определение скорости детонации.	2	ПК2

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	4	Методы и примеры расчета по уравнению состояния идеального газа.	2	ТК 1, ПК 1

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час)	Формы контроля (ТК)
2	4	Уравнения материального баланса. Расчеты по уравнению материального баланса.	2	ТК 1 ПК 1
2	4	Тепловой баланс. Определение теплоты сгорания вещества. Расчет адиабатической и действительной температуры горения.	2	ТК 2 ПК 1
3	4	Расчет температуры взрыва	2	ТК 2 ПК 1
3	4	Расчет температуры самовоспламенения горючего вещества.	2	ТК 3 ПК 2
3	4	Расчет температуры вспышки и воспламенения	2	ТК 3 ПК 2
3	4	Расчет концентрационных пределов распространения пламени (КПР). Определение зависимости КПР от концентрации флегматизатора.	2	ТК 4 ТК 5 ПК 2
3	4	Расчет температурных пределов распространения пламени (ТПР). Расчет тротилового эквивалента взрыва. Оценка безопасного расстояния по действию воздушной ударной волны.	2	ТК 4 ТК 5 ПК 2

4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	4	Техника безопасности. Определение температуры в различных зонах пламени. Установление зависимости между химическим свойством вещества и характером свечения пламени.	2	ТК1
2	4	Определение концентрации газообразных продуктов горения смеси горючих веществ. Изучение принципа работы на газоанализаторе ГХП-3М	2	ПК 1
3	4	Определение группы горючести веществ.	2	ТК 1 ПК 1
3	4	Определение горючести растительного масла по йодному числу	2	ПК 2
3	4	Знакомство с работой прибора ТВО и ТВЗ. Определение температуры вспышки горючих веществ.	2	ТК 3 ПК 2
3	4	Определение температуры вспышки в зависимости от концентрации горючего вещества.	2	ТК 3 ПК 2
4	4	Определение скорости распространения пламени.	2	ТК 3 ПК 2
2	4	Математическая обработка результатов экспериментов.	2	ПК 2

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-4	4	Подготовка к тестированию	10	ПК1
1-4	4	Решение задач	10	ТК1, ТК2, ТК3, ТК4
1-4	4	Подготовка к коллоквиуму	10	ПК2
1-4	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к ситуационным задачам)	20	ТК1, ТК2, ТК3, ТК4,
2,3	4	Расчетно-графическая работа	10	ТК 5
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 трудоёмкость (в часах)					Итого	
			аудиторные			СРС			Итоговый контроль
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Коши	Другие виды СРС		
1	Физико-химическая природа процессов горения и взрыва	3	1			2	10		13
2	Материальный и тепловой балансы процессов горения	3	2		2	6	20		30
3	Показатели пожаро-взрывоопасности веществ	3	4	4	4	8	47		67
4	Температурные параметры пожарной опасности	3	1			4	20		25
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен	3					9	9
ВСЕГО:			8	4	6	20	97	9	144

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ ла дисциплины	курс	Темы и содержание лекций	трудоёмкость
1	3	Основы процессов горения. Физические основы горения. Виды горения. Классификация по признакам и особенностям.	1
2	3	Материальный баланс процессов горения. Расход воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха. Расчет количества продуктов горения. Тепловой баланс процессов горения. Уравнение теплового баланса процесса горения. Теоретическая, калориметрическая, адиабатическая, действительная температуры горения. Динамика развития пожара. Основные стадии пожара.	2

Ла-дисци-плины	курс	Темы и содержание лекций	Трудо-ем-кость
3	3	Возникновение горения: тепловое, самовоспламенение, самовозгорание. Самовозгорание жиров и масел, углей и продуктов растительного происхождения. Химическое самовозгорание.	2
3	3	Прекращение горения. КПП пламени. Пределы распространения пламени в системе «горючий газ – окислитель - флегматизатор». Механизм флегматизации взрывоопасных смесей.	2
4	3	Ударные волны и детонация. Возникновение детонации. Стационарный режим детонации. Определение скорости детонации.	1

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудо-ем-кость
2	3	Уравнения материального баланса. Расчеты по уравнению материального баланса.	2
3	3	Расчет температуры самовоспламенения горючего вещества. Расчет температуры вспышки и воспламенения	2
3	3	Расчет концентрационных пределов распространения пламени (КПП). Определение зависимости КПП от концентрации флегматизатора.	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)
3	3	Определение горючести растительного масла по йодному числу	2
3	3	Знакомство с работой прибора ТВО и ТВЗ. Определение температуры вспышки горючих веществ.	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (час.)
1-4	4	Решение задач	50
1-2	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лабораторным занятиям, к ситуационным задачам)	47
1-6	4	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			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
ОК-4	+	+	+	+	+
ОК-8	+	+	+	+	+
ОК-10	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	6/2	6/0		12/2
Решение ситуационных задач	6/0	5/2		11/2
Итого интерактивных занятий	12/2	11/2		23/4

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63 с.-19 экз.

3. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва[Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.- 20 экз.

5 Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва[Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.– ЖМД; PDF – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определение горения: основные понятия горения, пожара, общий вид химической реакции окисления.
2. Тепловой механизм химических реакций при горении.
3. Цепной механизм химических реакций при горении. Реакция горения водорода в кислороде.
4. Влияние различных факторов на скорость химических реакций
5. Основные процессы, происходящие при горении (конвекция, диффузия, излучение)
6. Виды горения. Классификация по признакам и особенностям.

7. Горение газообразных, жидких, и твердых веществ
8. Гомогенное, гетерогенное, взрывное горение.
9. Диффузионное горение
10. Кинетическое горение.
11. Полное, неполное горение.
12. Нормальное, дефлаграционное (взрывное) горение.
13. Детонационное горение
14. Уравнение материального баланса. Расход воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха.
15. Расчет количества продуктов горения.
16. Уравнение теплового баланса процесса горения. Расчет теплоты горения индивидуального вещества, смеси.
17. Расчет температуры горения. Теоретическая, калориметрическая, адиабатическая, действительная температуры горения.
18. Энергетика пожара. Приведенная пожарная нагрузка. Удельная теплота пожара.
19. Динамика развития пожара. Основные стадии пожара.
20. Общие показатели для горючих веществ и видов горения.
21. Показатели пожароопасности газо-, паро- и пылевоздушных смесей.
22. Показатели пожаровзрывоопасности твердых веществ.
23. Самовоспламенение. Механизм самовоспламенения. Температура самовоспламенения.
24. Факторы, влияющие на температуру самовоспламенения
25. Самовозгорание. Показатели пожароопасности, характеризующие способность к самовозгоранию.
26. Механизм теплового самовозгорания. Теория блуждающих «горячих точек».
27. Самовозгорание жиров и масел.
28. Самовозгорание углей и продуктов растительного происхождения.
29. Химическое самовозгорание.
30. Зажигание. Сущность процесса зажигания. Температура зажигания.
31. Особенности зажигания газопаровоздушных смесей нагретой поверхностью.
32. Основные виды и характеристики источников зажигания. Химические, микробиологические и тепловые импульсы.
33. Тепловые источники зажигания: открытое пламя, искры, разряды статического электричества.
34. Минимальная энергия зажигания, ее зависимость от химической природы вещества. Самовозгорание в среде галогенов, пероксида водорода, азотной кислоты и ее солей, перманганата калия.
35. Концентрационные пределы распространения пламени
36. Пределы распространения пламени в системе «горючий газ-окислитель-флегматизатор»
37. Закономерности для точки флегматизации
38. Механизм флегматизации взрывоопасных смесей.
39. Основные опасные факторы пожара (ОФП). Что называют продуктами сгорания.
40. Дым. Дым при пламенном и беспламенном горении.
41. Кинетическая и агрегативная устойчивость дыма.
42. Факторы, влияющие на движение дыма в условиях пожара.
43. Плотность дыма. Плотность задымления. Дымообразование на пожаре. Коэффициент дымообразования.
44. Продукты термоокислительного разложения горючих веществ.
45. Физические и химические причины возникновения взрыва.
46. Тепловая теория распространения пламени. Классификация процессов химических превращений по скоростным параметрам.
47. Механизм возникновения ударной волны.
48. Детонация в замкнутом объеме и открытом пространстве.
49. Стационарный режим распространения пламени.
50. Тротильный эквивалент взрыва. Безопасное расстояние по действию воздушной ударной волны.

По дисциплине Теория горения и взрыва формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК5 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «**Определение параметров взрыва паровоздушной смеси в помещении**». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний, выносимых на самостоятельную работу студентов, позволяющих освоить специальные разделы дисциплины.

В задачи РГР входит:

- научиться записывать уравнения материального баланса;
- вести расчеты по формулам;
- работать самостоятельно;
- научиться проводить пожарно-технические расчеты

Структура расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Основная расчетная и графическая часть

Список использованных источников (0,5с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех 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 [Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен.280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63 с.- - 25 экз.]

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

1Корольченко, А.Я. Процессы горения и взрыва [Текст]: [учебник] / А.Я. Корольченко. - М.: Пожнаука, 2007.- 265 с. - _30 экз

2 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2014 –79 с. – 10 экз.

3 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2014 - ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Кукин П.П. Теория горения и взрыва [Текст]: учеб.пособие для вузов по направл. 280100 «Безопасность жизнедеятельности» спец. 280101.65 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / П.П. Кукин, В.В. Юшин, С.Г. Емельянов. - М.: Юрайт, 2012. - 435 с. - (Бакалавр). Гриф УМО. – 5 экз.
2. Корольченко, А.Я. Пожарная опасность материалов для строительства [Текст]: учеб.пособие / А.Я. Корольченко – М.: Пожнаука, 2009. – 216 с. 6 экз.
3. Девясилов, В.А. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум: учеб. Пособие для вузов по направл. «Техносферная безопасность» /В.А. Девясилов, Т.И. Дроздова, С.С. Тимофеева; под общ. Ред. В.А. Девясилова. - М.: ФОРУМ, 2012. - 351 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. — 4 экз.
4. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. химии и прикладной экологии. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. – 15 экз.
5. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
6. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63с. – 19 экз.
7. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
8. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.- 20 экз.
9. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.– ЖМД; PDF – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
10. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2015. - 47 с. – 10 экз.
11. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
12. Яблоков, В. А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Яблоков, С. В. Митрофанова –Электрон. дан. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 103 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427517 – 24.08.2016
13. Сазонов, В. Г. Основы теории горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие–Электрон. дан. - М.: Альтаир|МГАВТ, 2012. – 163 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430048 – 24.08.2016

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

Наименование ресурса	Режим доступа
информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/
Академия государственной противопожарной службы МЧС России	http://academygps.ru/
Академия гражданской защиты МЧС России	http://www.amchs.ru/

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> 24.08.2016

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> 24.08.2016

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> 24.08.2016

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».

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

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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
MicrosoftOV. (Правоиспользования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
---	--

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 14.12.2016 г. по 13.06.2017 г.

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2102, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 2102).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2102.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

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).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен.280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63 с.-19 экз.

3. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен.280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва[Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.- 20 экз.

5 Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва[Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.– ЖМД; PDF – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определение горения: основные понятия горения, пожара, общий вид химической реакции окисления.
2. Тепловой механизм химических реакций при горении.
3. Цепной механизм химических реакций при горении. Реакция горения водорода в кислороде.
4. Влияние различных факторов на скорость химических реакций
5. Основные процессы, происходящие при горении (конвекция, диффузия, излучение)
6. Виды горения. Классификация по признакам и особенностям.
7. Горение газообразных, жидких, и твердых веществ
8. Гомогенное, гетерогенное, взрывное горение.
9. Диффузионное горение
10. Кинетическое горение.
11. Полное, неполное горение.
12. Нормальное, дефлаграционное (взрывное) горение.
13. Детонационное горение
14. Уравнение материального баланса. Расход воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха.
15. Расчет количества продуктов горения.
16. Уравнение теплового баланса процесса горения. Расчет теплоты горения индивидуального вещества, смеси.
17. Расчет температуры горения. Теоретическая, калориметрическая, адиабатическая, действительная температуры горения.
18. Энергетика пожара. Приведенная пожарная нагрузка. Удельная теплота пожара.
19. Динамика развития пожара. Основные стадии пожара.
20. Общие показатели для горючих веществ и видов горения.

21. Показатели пожароопасности газо-, паро- и пылевоздушных смесей.
22. Показатели пожаровзрывоопасности твердых веществ.
23. Самовоспламенение. Механизм самовоспламенения. Температура самовоспламенения.
24. Факторы, влияющие на температуру самовоспламенения
25. Самовозгорание. Показатели пожароопасности, характеризующие способность к самовозгоранию.
26. Механизм теплового самовозгорания. Теория блуждающих «горячих точек».
27. Самовозгорание жиров и масел.
28. Самовозгорание углей и продуктов растительного происхождения.
29. Химическое самовозгорание.
30. Зажигание. Сущность процесса зажигания. Температура зажигания.
31. Особенности зажигания газопаровоздушных смесей нагретой поверхностью.
32. Основные виды и характеристики источников зажигания. Химические, микробиологические и тепловые импульсы.
33. Тепловые источники зажигания: открытое пламя, искры, разряды статического электричества.
34. Минимальная энергия зажигания, ее зависимость от химической природы вещества. Самовозгорание в среде галогенов, пероксида водорода, азотной кислоты и ее солей, перманганата калия.
35. Концентрационные пределы распространения пламени
36. Пределы распространения пламени в системе «горючий газ-окислитель-флегматизатор»
37. Закономерности для точки флегматизации
38. Механизм флегматизации взрывоопасных смесей.
39. Основные опасные факторы пожара (ОФП). Что называют продуктами сгорания.
40. Дым. Дым при пламенном и беспламенном горении.
41. Кинетическая и агрегативная устойчивость дыма.
42. Факторы, влияющие на движение дыма в условиях пожара.
43. Плотность дыма. Плотность задымления. Дымообразование на пожаре. Коэффициент дымообразования.
44. Продукты термоокислительного разложения горючих веществ.
45. Физические и химические причины возникновения взрыва.
46. Тепловая теория распространения пламени. Классификация процессов химических превращений по скоростным параметрам.
47. Механизм возникновения ударной волны.
48. Детонация в замкнутом объеме и открытом пространстве.
49. Стационарный режим распространения пламени.
50. Тритиловый эквивалент взрыва. Безопасное расстояние по действию воздушной ударной волны.

По дисциплине Теория горения и взрыва формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК5 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Определение параметров взрыва паровоздушной смеси в помещении». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний, выносимых на самостоятельную работу студентов, позволяющих освоить специальные разделы дисциплины.

В задачи РГР входит:

- научиться записывать уравнения материального баланса;
- вести расчеты по формулам;

- работать самостоятельно;
- научиться проводить пожарно-технические расчеты

*Структура расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Основная расчетная и графическая часть

Список использованных источников (0,5с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех 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 [Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63 с. - 25 экз.]

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1 Корольченко, А.Я. Процессы горения и взрыва [Текст]: [учебник] / А.Я. Корольченко. - М.: Пожнаука, 2007. - 265 с. - 30 экз

2 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2014 – 79 с. – 10 экз.

3 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2014 - ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Кукин П.П. Теория горения и взрыва [Текст]: учеб.пособие для вузов по направл. 280100 «Безопасность жизнедеятельности» спец. 280101.65 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / П.П. Кукин, В.В. Юшин, С.Г. Емельянов. - М.: Юрайт, 2012. - 435 с. - (Бакалавр). Гриф УМО. – 5 экз.

2. Корольченко, А.Я. Пожарная опасность материалов для строительства [Текст]: учеб.пособие / А.Я. Корольченко – М.: Пожнаука, 2009. – 216 с. 6 экз.

3. Девясилов, В.А. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум: учеб. Пособие для вузов по направл. «Техносферная безопасность» /В.А. Девясилов, Т.И. Дроздова, С.С. Тимофеева; под общ. Ред. В.А. Девясилова. - М.: ФОРУМ, 2012. - 351 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. — 4 экз.

4. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. химии и прикладной экологии. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. – 15 экз.

5. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

6. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63с. – 19 экз.

7. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. акад. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

8. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.- 20 экз.

9. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.– ЖМД; PDF – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

10. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2015. - 47 с. – 15 экз.

11. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.

12. Яблоков, В. А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Яблоков, С. В. Митрофанова –Электрон. дан. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 103 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427517 – 24.08.2017

13.Сазонов, В. Г.Основы теории горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие–Электрон. дан. - М.: Альтаир|МГАВТ, 2012. – 163 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430048 – 22.08.2017

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

Наименование ресурса	Режим доступа
информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/
Академия государственной противопожарной службы МЧС России	http://academygps.ru/
Академия гражданской защиты МЧС России	http://www.amchs.ru/

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>24.08.2016

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>24.08.2016

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> 24.08.2016

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».

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

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭН-ДАЛЬФ» (с 14.06.2017 г. по 14.06.2018 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭН-ДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 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 № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 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»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2102, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 2102).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2102.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2017г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Дрововозова Т.И.
(Ф.И.О)

внесенные изменения утверждаю: «29» августа 2017г..

Декан факультета


(подпись)

Ширяев С.Г.
(Ф.И.О)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

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. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен.280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63 с.-19 экз.

3. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен.280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4 Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва[Текст]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.- 20 экз.

5 Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 22 с.– ЖМД; PDF – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Определение горения: основные понятия горения, пожара, общий вид химической реакции окисления.
2. Тепловой механизм химических реакций при горении.
3. Цепной механизм химических реакций при горении. Реакция горения водорода в кислороде.
4. Влияние различных факторов на скорость химических реакций
5. Основные процессы, происходящие при горении (конвекция, диффузия, излучение)
6. Виды горения. Классификация по признакам и особенностям.
7. Горение газообразных, жидких, и твердых веществ
8. Гомогенное, гетерогенное, взрывное горение.
9. Диффузионное горение
10. Кинетическое горение.
11. Полное, неполное горение.
12. Нормальное, дефлаграционное (взрывное) горение.
13. Детонационное горение
14. Уравнение материального баланса. Расход воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха.
15. Расчет количества продуктов горения.
16. Уравнение теплового баланса процесса горения. Расчет теплоты горения индивидуального вещества, смеси.
17. Расчет температуры горения. Теоретическая, калориметрическая, адиабатическая, действительная температуры горения.
18. Энергетика пожара. Приведенная пожарная нагрузка. Удельная теплота пожара.
19. Динамика развития пожара. Основные стадии пожара.

20. Общие показатели для горючих веществ и видов горения.
21. Показатели пожароопасности газо-, паро- и пылевоздушных смесей.
22. Показатели пожаровзрывоопасности твердых веществ.
23. Самовоспламенение. Механизм самовоспламенения. Температура самовоспламенения.
24. Факторы, влияющие на температуру самовоспламенения
25. Самовозгорание. Показатели пожароопасности, характеризующие способность к самовозгоранию.
26. Механизм теплового самовозгорания. Теория блуждающих «горячих точек».
27. Самовозгорание жиров и масел.
28. Самовозгорание углей и продуктов растительного происхождения.
29. Химическое самовозгорание.
30. Зажигание. Сущность процесса зажигания. Температура зажигания.
31. Особенности зажигания газопаровоздушных смесей нагретой поверхностью.
32. Основные виды и характеристики источников зажигания. Химические, микробиологические и тепловые импульсы.
33. Тепловые источники зажигания: открытое пламя, искры, разряды статического электричества.
34. Минимальная энергия зажигания, ее зависимость от химической природы вещества. Самовозгорание в среде галогенов, пероксида водорода, азотной кислоты и ее солей, перманганата калия.
35. Концентрационные пределы распространения пламени
36. Пределы распространения пламени в системе «горючий газ-окислитель-флегматизатор»
37. Закономерности для точки флегматизации
38. Механизм флегматизации взрывоопасных смесей.
39. Основные опасные факторы пожара (ОФП). Что называют продуктами сгорания.
40. Дым. Дым при пламенном и беспламенном горении.
41. Кинетическая и агрегативная устойчивость дыма.
42. Факторы, влияющие на движение дыма в условиях пожара.
43. Плотность дыма. Плотность задымления. Дымообразование на пожаре. Коэффициент дымообразования.
44. Продукты термоокислительного разложения горючих веществ.
45. Физические и химические причины возникновения взрыва.
46. Тепловая теория распространения пламени. Классификация процессов химических превращений по скоростным параметрам.
47. Механизм возникновения ударной волны.
48. Детонация в замкнутом объеме и открытом пространстве.
49. Стационарный режим распространения пламени.
50. Тритиловый эквивалент взрыва. Безопасное расстояние по действию воздушной ударной волны.

По дисциплине Теория горения и взрыва формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК5 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Определение параметров взрыва паровоздушной смеси в помещении». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний, выносимых на самостоятельную работу студентов, позволяющих освоить специальные разделы дисциплины.

В задачи РГР входит:

- научиться записывать уравнения материального баланса;

- вести расчеты по формулам;
- работать самостоятельно;
- научиться проводить пожарно-технические расчеты

*Структура расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объём*

Задание (1 с.)

Основная расчетная и графическая часть

Список использованных источников (0,5с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех 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 [Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направлен. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 63 с. - 25 экз.]

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2014 – 79 с. – 10 экз.

2 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2014 - ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

3 Корольченко, А.Я. Пожарная опасность материалов для строительства [Текст]: учеб. пособие / А.Я. Корольченко – М.: Пожнаука, 2009. – 216 с. 6 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Кукин П.П. Теория горения и взрыва [Текст]: учеб.пособие для вузов по направл. 280100 «Безопасность жизнедеятельности» спец. 280101.65 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» / П.П. Кукин, В.В. Юшин, С.Г. Емельянов. - М.: Юрайт, 2012. - 435 с. - (Бакалавр). Гриф УМО. – 5 экз.

2. Девясилов, В.А. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум: учеб.пособие для вузов по направл. «Техносферная безопасность» /В.А. Девясилов, Т.И. Дроздова, С.С. Тимофеева; под общ. Ред. В.А. Девясилова. - М.: ФОРУМ, 2012. - 351 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. — 4 экз.

3. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. химии и прикладной экологии. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. – 15 экз.

4. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т

- ДГАУ. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
5. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2015. - 47 с. – 15 экз.
6. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. - Загл. с экрана.
7. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод.указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направл. «Техносферная безопасность», направл. «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экологич. технологий природопользования. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана
8. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. «Техносферная безопасность»,направл. «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экологич. технологий природопользования. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана
9. Шапров, М.Н. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие – В.: Волгоградский гос. аграрный университет, 2016. – 92 с. - Режим доступа: <http://лань.ru/> 20.08.2018
10. Яблоков, В. А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Яблоков, С. В. Митрофанова –Электрон. дан. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 103 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427517 – 22.08.2018
11. Сазонов, В. Г. Основы теории горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие–Электрон. дан. -М.: Альтаир|МГАВТ, 2012. – 163 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430048 – 22.08.2018

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

Наименование ресурса	Режим доступа
информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/
Академия государственной противопожарной службы МЧС России	http://academygps.ru/
Академия гражданской защиты МЧС России	http://www.amchs.ru/

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> 24.08.2018

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> 24.08.2018

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> 24.08.2018

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».

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

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

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 № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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 № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2102, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 2102).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2102.


Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2018г.

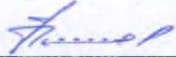
Заведующий кафедрой


(подпись)

Дрововозова Т.И.
(Ф.И.О)

внесенные изменения утверждаю: «27» 08 2018 г.

Декан факультета


(подпись)

Ширяев С.Г
(Ф.И.О)

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:

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

51. Определение горения: основные понятия горения, пожара, общий вид химической реакции окисления.
52. Тепловой механизм химических реакций при горении.
53. Цепной механизм химических реакций при горении. Реакция горения водорода в кислороде.
54. Влияние различных факторов на скорость химических реакций
55. Основные процессы, происходящие при горении (конвекция, диффузия, излучение)
56. Виды горения. Классификация по признакам и особенностям.
57. Горение газообразных, жидких, и твердых веществ
58. Гомогенное, гетерогенное, взрывное горение.
59. Диффузионное горение
60. Кинетическое горение.
61. Полное, неполное горение.
62. Нормальное, дефлаграционное (взрывное) горение.
63. Детонационное горение
64. Уравнение материального баланса. Расход воздуха на горение. Коэффициент избытка воздуха.
65. Расчет количества продуктов горения.
66. Уравнение теплового баланса процесса горения. Расчет теплоты горения индивидуального вещества, смеси.
67. Расчет температуры горения. Теоретическая, калориметрическая, адиабатическая, действительная температуры горения.
68. Энергетика пожара. Приведенная пожарная нагрузка. Удельная теплота пожара.
69. Динамика развития пожара. Основные стадии пожара.
70. Общие показатели для горючих веществ и видов горения.
71. Показатели пожароопасности газо-, паро- и пылевоздушных смесей.
72. Показатели пожаровзрывоопасности твердых веществ.
73. Самовоспламенение. Механизм самовоспламенения. Температура самовоспламенения.
74. Факторы, влияющие на температуру самовоспламенения
75. Самовозгорание. Показатели пожароопасности, характеризующие способность к самовозгоранию.
76. Механизм теплового самовозгорания. Теория блуждающих «горячих точек».
77. Самовозгорание жиров и масел.
78. Самовозгорание углей и продуктов растительного происхождения.
79. Химическое самовозгорание.
80. Зажигание. Сущность процесса зажигания. Температура зажигания.
81. Особенности зажигания газопаровоздушных смесей нагретой поверхностью.
82. Основные виды и характеристики источников зажигания. Химические, микробиологические и тепловые импульсы.
83. Тепловые источники зажигания: открытое пламя, искры, разряды статического электричества.
84. Минимальная энергия зажигания, ее зависимость от химической природы вещества. Самовозгорание в среде галогенов, пероксида водорода, азотной кислоты и ее солей, перманганата калия.
85. Концентрационные пределы распространения пламени
86. Пределы распространения пламени в системе «горючий газ-окислитель-флегматизатор»
87. Закономерности для точки флегматизации

88. Механизм флегматизации взрывоопасных смесей.
89. Основные опасные факторы пожара (ОФП). Что называют продуктами сгорания.
90. Дым. Дым при пламенном и беспламенном горении.
91. Кинетическая и агрегативная устойчивость дыма.
92. Факторы, влияющие на движение дыма в условиях пожара.
93. Плотность дыма. Плотность задымления. Дымообразование на пожаре. Коэффициент дымообразования.
94. Продукты термоокислительного разложения горючих веществ.
95. Физические и химические причины возникновения взрыва.
96. Тепловая теория распространения пламени. Классификация процессов химических превращений по скоростным параметрам.
97. Механизм возникновения ударной волны.
98. Детонация в замкнутом объеме и открытом пространстве.
99. Стационарный режим распространения пламени.
100. Тротильный эквивалент взрыва. Безопасное расстояние по действию воздушной ударной волны.

По дисциплине Теория горения и взрыва формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3, ТК4, - решение задач по представленным вариантам заданий.

ТК5 - выполнение РГР.

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «**Определение параметров взрыва паровоздушной смеси в помещении**». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний, выносимых на самостоятельную работу студентов, позволяющих освоить специальные разделы дисциплины.

В задачи РГР входит:

- научиться записывать уравнения материального баланса;
- вести расчеты по формулам;
- работать самостоятельно;
- научиться проводить пожарно-технические расчеты

Структура расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Основная расчетная и графическая часть

Список использованных источников (0,5с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

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

1. Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направл. «Техносферная безопасность», направл. «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. инт-

Донской ГАУ, каф. экологич. технологий природопользования. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.]

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 Корольченко, А.Я. Процессы горения и взрыва [Текст]: [учебник] / А.Я. Корольченко. - М.: Пожнаука, 2007.- 265 с. - _30 экз

2 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2015 – 22 с. – 25 экз.

3 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. напр. - «Техносферная безопасность» профиль - «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиорат. ин-т., каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2015 - ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

2. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. химии и прикладной экологии. - Новочеркасск, 2014. - 60 с. – 15 экз.

3. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: практикум для студ. направл. 280700 «Техносферная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

4. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Текст]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Новочеркасск, 2015. - 47 с. – 15 экз.

5. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для студ. направл. «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, И.В. Викулов, Е.В. Пятницына; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. экологических технологий природопользования. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. - ЖДМ; PDF; 0,9 МБ. - Систем требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

6. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. направл. «Техносферная безопасность», направл. «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экологич. технологий природопользования. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

7. Дрововозова Т.И. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: метод. указ. по вып. расч.-граф. работы для студ. направл. «Техносферная безопасность», направл. «Пожарная безопасность» / Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, каф. экологич. технологий природопользования. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана

8. Шапров, М.Н. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие – В.: Волгоградский гос. аграрный университет, 2016. – 92 с. - Режим доступа: <http://лань.ру/> 20.08.2019

9. Яблоков, В. А. Теория горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Яблоков, С. В. Митрофанова –Электрон. дан. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 103 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=427517 – 22.08.2019

10. Сазонов, В. Г. Основы теории горения и взрыва [Электронный ресурс]: учебное пособие –Электрон. дан. - М.: Альтаир|МГАВТ, 2012. – 163 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430048 – 22.08.2019

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

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> 25.08.2019

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> 25.08.2019

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> 25.08.2019

4. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2019

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».

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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 № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 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 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.
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.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
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.
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

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

Проведение дисциплины осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
-----------	---

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий на специализированном оборудовании, практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2102 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аппарат ТВО – 1 шт. 2. Аппарат ТВЗ – 1 шт. 3. Плита электрическая – 1 шт. 4. Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт. 5. Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт. 6. Огнетушитель – 1 шт. 7. Ведро конусное – 1 шт. 8. Лабораторная посуда. 9. Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ. 10. Аптечка с медикаментами – 1 шт. 11. Мебель лабораторная 12. Доска магнитно-маркерная-1шт. 13. Сушильный шкаф-1шт. 14. Весы теххимические ВЛКТ-500-1шт. 15. Муфельная печь-2шт. 16. Доска – 1 шт. 17. Рабочие места студентов. <p>Рабочие места преподавателя.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; - Монитор VS – 1 шт.; - Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; - Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; - Кафедральная библиотека; - Столы компьютерные – 6 шт.; - Стол-тумба – 5 шт.; - Стулья – 16 шт.; - Тематические плакаты – 5 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шкафы – 4 шт.; - стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дровозова Т.И.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся следующие изменения: актуализированы следующие разделы программы

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 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 г.

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 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.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «25» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «25» 02 2020 г.

Декан факультета


(Ф.И.О.)
(подпись)

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:

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1 Сазонов, В. Г. Основы теории горения и взрыва : учебное пособие / В. Г. Сазонов. - Москва: Альтаир-МГАВТ, 2012. - 169 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430048> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст: электронный

2 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва: курс лекций для студентов направления "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность" / Т. И. Дрововозова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 117 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 10 экз

3 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва: курс лекций для студентов направления "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность" / Т. И. Дрововозова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:25.08.2020). - Текст: электронный

8.2 Дополнительная литература

1 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва: практикум для студентов направления 280700 - "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность" / Т. И. Дрововозова, Е. С. Кулакова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 59 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

2.Кукин П.П. Теория горения и взрыва : учебное пособие для вузов по направлению 280100 "Безопасность жизнедеятельности" специальности 280101.65 "Безопасность жизнедеятельности в техносфере" / П. П. Кукин, В. В. Юшин, С. Г. Емельянов. - Москва : Юрайт, 2012. - 435 с. - (Бакалавр). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-1672-0 : 377-00. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

3.Девисилов В.А. Теория горения и взрыва : практикум : учебное пособие для вузов по направлению "Техносферная безопасность" / В. А. Девисилов, Т. И. Дроздова, С. С. Тимофеева ; под общ. ред. В.А. Девисилова. - Москва : ФОРУМ, 2012. - 351 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-91134-555-6 : 445-00. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

4.Сазонов, В. Г. Теория горения и взрыва : практикум / В. Г. Сазонов. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2012. - 72 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430049> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

5.Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва : лабораторный практикум для студентов направления "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность" / Т. И. Дрововозова, И. М. Викулов, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 47 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 10 экз.

6 Дрововозова, Т.И. Теория горения и взрыва : лабораторный практикум для студентов направления "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность" / Т. И. Дрововозова, И. М. Викулов, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения:). - Текст : электронный.

7 Теория горения и взрыва : методические указания по выполнению расчетно-графической работы для студентов направления "Техносферная безопасность" направления "Пожарная безопасность" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

8. Шапров, М.Н. Теория горения и взрыва : учебное пособие / М. Н. Шапров. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. - 92 с. - URL : <http://e.lanbook.com/book/76691> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

9. Теория горения и взрыва : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления Техносферная безопас-

ность" направления "Пожарное дело" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Т.И. Дрововозова, Е.С. Кулакова. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

10. **Дрововозова, Т.И.** Теория горения и взрыва : методические указания по выполнению расчетно-графической работы (для студентов направления 280700 - "Техносферная безопасность" профиль "Пожарная безопасность") / Т. И. Дрововозова, Е. С. Кулакова ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. химии и прикладной экол. - Новочеркасск, 2013. - 21 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

11. **Теория горения и взрыва** : методические указания по изучению курса и выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления 280700 "Техносферная безопасность" профиль "Пожарное дело" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. химии и прикладной экол. ; сост. Т.И. Дрововозова. - Новочеркасск, 2013. - 63 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 19 экз.

12. **Яблоков, В. А.** Теория горения и взрыва : учебное пособие / В. А. Яблоков, С. В. Митрофанова. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2012. - 103 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427517> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978–5–87941–743-2. - Текст : электронный.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
Журнал Американской ассоциации содействия развитию науки. Журнал рецензируемый, выходит еженедельно, и имеет примерно 130 000 подписчиков бумажного издания.	archive.neicon.ru

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего доку-
---	---------------------------------

	мента
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.)
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (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)

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 хо-	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.

	зйство 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»	
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 научно-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

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
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 #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

Проведение дисциплины осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 2102 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; 19. Аппарат ТВО – 1шт.; 20. Аппарат ТВЗ – 1 шт.; 21. Плита электрическая – 1 шт.; 22. Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт.; 23. Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт.; 24. Огнетушитель – 1 шт.; 25. Ведро конусное – 1 шт.; 26. Лабораторная посуда; 27. Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ; 28. Аптечка с медикаментами – 1 шт.; 29. Мебель лабораторная; 30. Доска магнитно-маркерная - 1шт.; 31. Сушильный шкаф - 1шт.; 32. Весы теххимические ВЛКТ-500 - 1шт.; 33. Муфельная печь - 2 шт.; 34. Доска – 1 шт.; 35. Рабочие места студентов; 36. Рабочие места преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд 2313 (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2317 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; - Доска- 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций, ауд. 2317 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2317 (30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г.	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими

Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; - Монитор VS – 1 шт.; - Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; - Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; - Кафедральная библиотека; - Столы компьютерные – 6 шт.; - Стол-тумба – 5 шт.; - Стулья – 16 шт.; - Тематические плакаты – 5 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шкафы – 4 шт.; - стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27.08.» 2020г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

_____ (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28.08.» 2020г.

Декан факультета _____
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

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»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Т.И. Дровозова

(Ф.И.О.)

Декан факультета



(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

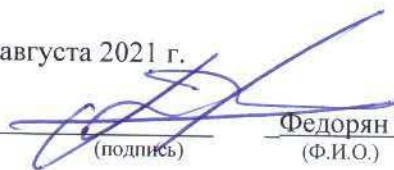
Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»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

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

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

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

Декан факультета



(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «16» февраля 2022 г., протокол № 6

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «01» 03 2022 г.

Декан факультета



Федорян А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)