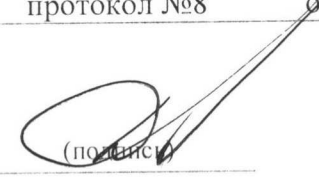


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.15 Сооружение и ремонт сетей газоснабжения (шифр. наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	21.03.01 «Нефтегазовое дело» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта (полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, очно-заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ) (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Техносферной безопасности и природообустройства (ТБиП) (полное, сокращенное наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобр- науки России	09.02.2018 приказ №96 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2018 (год)
Разработчик(и)	доцент каф. ТБиП (должность, кафедра)  (подпись)
Обсуждена и согласована:	Лешенко А.В. (Ф.И.О.)
Кафедра ТБиП (сокращенное наименование кафедры)	протокол №8 от «21» марта 2018 г.
Заведующий кафедрой	 (подпись) Дьяков В.П. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 (подпись) Чалая С.В. (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол № 6 от «21» марта 2018 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине **Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ**, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
нет	нет	нет

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции
нет	нет	нет

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
нет	нет

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-1.1 Знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий</i>
	<i>ПК-1.2 Уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</i>
	<i>ПК-1.3 Владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</i>
<i>ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-2.1 Знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования</i>
	<i>ПК-2.2 Знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования</i>
<i>ПК-4 Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с вы-</i>	<i>ПК-4.1 Знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей</i>

<i>бранной сферой профессиональной деятельности</i>	
<i>ПК-5 Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-5.1 Знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования</i>
	<i>ПК-5.3 Уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах</i>
	<i>ПК-5.4 Владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности</i>
<i>ПК-7 Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-7.1 Знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива</i>
<i>ПК-8 Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-8.1 Знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса</i>
	<i>ПК-8.2 Уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей</i>
	<i>ПК-8.7 Владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>
<i>ПК-9 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-9.1 Знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений</i>
	<i>ПК-9.2 Уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли</i>
	<i>ПК-9.3 Владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов</i>
<i>ПК-10 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	<i>ПК-10.1 Знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</i>
	<i>ПК-10.2 Уметь разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов</i>

2. 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			Очно-заочная форма		
		семестр			курс		
		7		Итого	4		Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		56		56	12		12
Лекции		28		28	6		6
Лабораторные работы (ЛР)		-		-	-		-
Практические занятия (ПЗ)		28		28	6		6
Семинары (С)		-		-	-		-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		16		16	87		87
Курсовой проект (работа)		12		12	27		27
Расчётно-графическая работа		-		-	-		-
Реферат		-		-	-		-
Контрольная работа		-		-	-		-
Другие виды самостоятельной работы		4		4	60		60
Подготовка к зачету		-		-	-		-
Подготовка и сдача экзамена		36		36	9		9
Общая трудоёмкость	часов	108		108	108		108
	ЗЕТ	3		3	3		3
- экзамен, зачёт		ЭКЗ.		ЭКЗ.	ЭКЗ.		ЭКЗ.
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), рефе- рат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		КР		КР	КР		КР

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Эк- за- мен	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основные сведения о газораспределительных сетях	7	2	-	2	-	-	-	4
2	Гидравлический расчет газораспределительных сетей	7	4	-	4	2	0,5	-	10,5
3	Организация строительства газопроводов	7	2	-	2	2	0,5	-	6,5
4	Сооружения линейной части магистральных газопроводов.	7	2	-	2	-	0,5	-	4,5
5	Сооружения наземных объектов магистральных газопроводов	7	2	-	2	-	-	-	4
6	Общие приёмы монтажа основного оборудования насосных и компрессорных станций	7	2	-	2	1	0,5	-	5,5
7	Монтаж газотурбинных установок и центробежных нагнетателей	7	2	-	2	-	-	-	4
8	Монтаж газомотокомпрессоров и насосов	7	2	-	2	-	-	-	4
9	Организация технического обслуживания и ремонта обслуживания газопроводов	7	2	-	2	2	0,5	-	6,5
10	Контроль работоспособности газопроводов их основного оборудования	7	2	-	2	2	0,5	-	6,5
11	Капитальный ремонт линейной части газопроводов	7	2	-	2	2	0,5	-	6,5
12	Аварии на магистральных газопроводах и способы из ликвидации	7	2	-	2	-	-	-	4
13	Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций	7	2	-	2	1	0,5	-	5,5
Подготовка к итоговому контролю		зачет	-	-	-	-	-	-	-
		экзамен	-	-	-	-	-	36	36
<i>ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ:</i>		-	28	-	28	12	4	36	108

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма Контроля (ПК)
1	2	3	4	5
7 семестр				
1	7	Лекция 1 «Основные сведения о газораспределительных сетях». Основные сведения о газораспределительных сетях. Горючие газы, используемые для газоснабжения. Основные свойства газа.	2	ПК 1
2	7	Лекция 2 «Гидравлический расчет газораспределительных сетей». Потребители газа. Режим потребления газа. Расчетные расходы газа. Гидравлический расчет простых газопроводов, низкого давления, наклонных газопроводов. Методы расчета тупиковой газораспределительной сети.	2	ПК1
3	7	Лекция 3 «Гидравлический расчет газораспределительных сетей». Методы «предельной выгоды». Гидравлический расчет кольцевых газораспределительных сетей.	2	ПК1
3	7	Лекция 4 «Организация строительства газопроводов». Состав сооружений магистральных газопроводов. Проектно-техническая документация на строительство газопроводов. Организация строительного производства. Проект производства работ.	2	ПК1
5	7	Лекция 5 «Сооружения линейной части магистральных газопроводов». Трубы и материалы. Подготовительные работы. Транспортные работы. Сварочно-монтажные работы. Земляные работы. Изоляционно-укладочные работы. Электрохимическая защита магистрального трубопровода. Очистка полости и испытание трубопроводов. Сооружения переходов трубопроводов через преграды.	2	ПК1
6	7	Лекция 6 «Сооружения наземных объектов магистральных газопроводов». Сооружения компрессорных и насосных станций. Сооружение подземных газохранилищ.	2	ПК1
7	7	Лекция 7 «Общие приёмы монтажа основного оборудования насосных и компрессорных станций». Организация монтажных работ. Установка оборудования на фундамент. Основные особенности монтажа оборудования насосных и компрессорных станций.	2	ПК-1
8	7	Лекция 8 «Монтаж газотурбинных установок и центробежных нагнетателей». Газотурбинные установки и нагнетатели. Монтаж постаментов и дымовых труб. Монтаж газоходов и воздухопроводов газотурбинной	2	ПК-2

		установки. Пусконаладочные работы. Монтаж технологических трубопроводов.		
9	7	Лекция 9 «Монтаж газомотокомпрессоров и насосов». Монтаж поршневых газоперекачивающих агрегатов. Монтаж центробежных насосов.	2	ПК2
10	7	Лекция 10 «Организация технического обслуживания и ремонта обслуживания газопроводов». Основные понятия технического обслуживания оборудования. Виды отказов технического оборудования. Система технического обслуживания и ремонта. Планирование ремонтных работ. Подготовка к ремонту и сдача оборудования в ремонт.	2	ПК2
11	7	Лекция 11 «Контроль работоспособности газопроводов их основного оборудования». Износ и повреждения газопроводов и их оборудования. Виды дефектов. Методы проверки работоспособности оборудования и деталей. Контроль работоспособности узлов и деталей основного оборудования насосных и компрессорных станций	2	ПК2
12	7	Лекция 12 «Капитальный ремонт линейной части газопроводов» Виды ремонтных работ. Методы капитального ремонта. Технология проведения работ при капитальном ремонте.	2	ПК2
13	7	Лекция 13 «Аварии на магистральных газопроводах и способы из ликвидации» Причины и виды разрушений на газопроводах. Организация восстановительной службы. Способы вырезки поврежденных участков трубопровода. Ликвидация аварий на газопроводах. Организация и проведение работ при врезке отводов при врезке отводов в действующие трубопроводы.	2	ПК2
14	7	Лекция 14 «Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций» Ремонт центробежных насосов. Ремонт газотурбинных газоперекачивающих агрегатов.	2	ПК2

3.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
Семестр 7				
1	7	Общие сведения о проектировании распределительных систем газоснабжения	2	ТК1
2	7	Газораспределительные станции.	2	ТК2
2	7	Подогрев газа на газораспределительных станциях.	2	ТК2
2	7	Очистка газа от механических примесей.	2	ТК2
4	7	Газорегуляторные пункты.	2	ТК3

4	7	Гидравлический расчет газовых сетей. Расчет тупиковых разветвленных газовых сетей среднего и высокого давления.	2	ТКЗ
4	7	Гидравлический расчет газовых сетей. Расчет тупиковых разветвленных газовых сетей низкого, высокого, среднего давлений методом оптимальных диаметров.	4	ТКЗ
4	7	Гидравлический расчет газовых сетей. Определение расчетных расходов газа на участках распределительных газопроводов.	4	ТК4
4	7	Гидравлический расчет газовых сетей. Расчет разветвленных тупиковых сетей. Расчет кольцевых газовых сетей.	4	ТК4
4	7	Гидравлический расчет внутренних газопроводов.	4	ТК4

3.1.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	2	3	4	5
3	7	Гидравлический расчет газораспределительных сетей	0,5	ПК1
3	7	Организация строительства газопроводов	0,5	ПК1
4	7	Сооружения линейной части магистральных газопроводов.	0,5	ПК1
6	7	Общие приёмы монтажа основного оборудования насосных и компрессорных станций	0,5	ПК2
9	7	Организация технического обслуживания и ремонта обслуживания газопроводов	0,5	ПК2;
10	7	Контроль работоспособности газопроводов их основного оборудования	0,5	
11	7	Капитальный ремонт линейной части газопроводов	0,5	
13	7	Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций	0,5	
2, 3, 5, 9, 10-13	7	Курсовая работа «Расчет системы газоснабжения».	12	ТК5, РГР
2, 3, 5, 9, 10-13	7	Подготовка к итоговому контролю (экзамен)	36	ИК
Всего СР в семестре			4+12+36=52	-

3.2 Очно-заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Эк- за- мен	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Основные сведения о газораспределительных сетях. Гидравлический расчет газораспределительных сетей	4	1	-	1	5	10	-	17
2	Организация строительства газопроводов. Сооружения линейной части магистральных газопроводов.	4	1	-	1	5	10	-	17
3	Сооружения наземных объектов магистральных газопроводов. Общие приёмы монтажа основного оборудования насосных и компрессорных станций.	4	1	-	1	5	10	-	17
4	Монтаж газотурбинных установок и центробежных нагнетателей. Монтаж газомотокомпрессоров и насосов	4	1	-	1	5	10	-	17
5	Организация технического обслуживания и ремонта обслуживания газопроводов. Контроль работоспособности газопроводов их основного оборудования	4	1	-	1	5	10	-	17
6	Капитальный ремонт линейной части газопроводов. Аварии на магистральных газопроводах и способы из ликвидации. Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций	4	1	-	1	2	10		14
	Экзамен							9	9
	Итого по 4 курсу		6		6	27	60	9	108
Подготовка к итоговому контролю		зачет	4	-	-	-	-	-	-
		экзамен	4	-	-	-	-	9	9
<u>ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</u>		<u>4</u>	<u>6</u>	<u>-</u>	<u>6</u>	<u>27</u>	<u>60</u>	<u>9</u>	<u>108</u>

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма Контроля (ПК)
1	2	3	4	5
1	4	«Основные сведения о газораспределительных сетях». Основные сведения о газораспределительных сетях. Горючие газы, используемые для газоснабжения. Основные свойства газа. «Гидравлический расчет газораспределительных сетей». Потребители газа. Режим потребления газа. Расчетные расходы газа. Гидравлический расчет простых газопроводов, низкого давления, наклонных газопроводов. Методы расчета тупиковой газораспределительной сети.	1	ИК
2	4	«Гидравлический расчет газораспределительных сетей». Методы «предельной выгоды». Гидравлический расчет кольцевых газораспределительных сетей. «Организация строительства газопроводов». Состав сооружений магистральных газопроводов. Проектно-техническая документация на строительство газопроводов. Организация строительного производства. Проект производства работ.	1	ИК
3	4	«Сооружения линейной части магистральных газопроводов». Трубы и материалы. Подготовительные работы. Транспортные работы. Сварочно-монтажные работы. Земляные работы. Изоляционно-укладочные работы. Электрохимическая защита магистрального трубопровода. Очистка полости и испытание трубопроводов. Сооружения переходов трубопроводов через преграды. «Сооружения наземных объектов магистральных газопроводов». Сооружения компрессорных и насосных станций. Сооружение подземных газохранилищ.	1	ИК
4	4	«Общие приёмы монтажа основного оборудования насосных и компрессорных станций». Организация монтажных работ. Установка оборудования на фундамент. Основные особенности монтажа оборудования насосных и компрессорных станций. «Монтаж газотурбинных установок и центробежных нагнетателей». Газотурбинные установки и нагнетатели. Монтаж постаментов и дымовых труб. Монтаж газоходов и воздухопроводов газотурбинной установки. Пусконаладочные работы. Монтаж технологических трубопроводов.	1	ИК
5	4	«Монтаж газомотокомпрессоров и насосов». Монтаж поршневых газоперекачивающих агрегатов. Монтаж центробежных насосов. «Организация технического обслуживания и ремонта обслуживаемых газопроводов». Основные понятия технического обслуживания оборудования. Виды отказов технического оборудования. Система технического обслуживания и ремонта. Планирование ремонтных работ. Подготовка к ремонту и сдача оборудования в ремонт.	1	ИК

6	4	«Контроль работоспособности газопроводов и основного оборудования». Износ и повреждения газопроводов и их оборудования. Виды дефектов. Методы проверки работоспособности оборудования и деталей. Контроль работоспособности узлов и деталей основного оборудования насосных и компрессорных станций. «Капитальный ремонт линейной части газопроводов». Виды ремонтных работ. Методы капитального ремонта. Технология проведения работ при капитальном ремонте. «Аварии на магистральных газопроводах и способы их ликвидации». Причины и виды разрушений на газопроводах. Организация восстановительной службы. Способы вырезки поврежденных участков трубопровода. Ликвидация аварий на газопроводах. Организация и проведение работ при вырезке отводов при вырезке отводов в действующие трубопроводы. «Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций» Ремонт центробежных насосов. Ремонт газотурбинных газоперекачивающих агрегатов.	1	ИК
---	---	--	---	----

3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	4	Общие сведения о проектировании распределительных систем газоснабжения. Газораспределительные станции.	1
2	4	Подогрев газа на газораспределительных станциях. Очистка газа от механических примесей. Газорегуляторные пункты.	1
3	4	Гидравлический расчет газовых сетей. Расчет тупиковых разветвленных газовых сетей среднего и высокого давления.	1
4	4	Гидравлический расчет газовых сетей. Расчет тупиковых разветвленных газовых сетей низкого, высокого, среднего давлений методом оптимальных диаметров.	1
5	4	Гидравлический расчет газовых сетей. Определение расчетных расходов газа на участках распределительных газопроводов.	1
6	4	Гидравлический расчет газовых сетей. Расчет разветвленных тупиковых сетей. Расчет кольцевых газовых сетей. Гидравлический расчет внутренних газопроводов.	1

3.2.4 Лабораторные занятия - не предусмотрено

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	3	3
1	4	«Основные сведения о газораспределительных сетях». Основные сведения о газораспределительных сетях. Горючие газы, используемые для газоснабжения. Основные свойства газа. «Гидравлический расчет газораспределительных сетей». Потребители газа. Режим потребления газа. Расчетные расходы газа. Гидравлический расчет простых газопроводов, низкого давления, наклонных газопроводов. Методы расчета тупиковой газораспределительной сети.	15
2	4	«Гидравлический расчет газораспределительных сетей». Методы «предельной выгоды». Гидравлический расчет кольцевых газораспределительных сетей. «Организация строительства газопроводов». Состав сооружений магистральных газопроводов. Проектно-техническая документация на строительство газопроводов. Организация строительного производства. Проект производства работ.	20
3	4	«Сооружения линейной части магистральных газопроводов». Трубы и материалы. Подготовительные работы. Транспортные работы. Сварочно-монтажные работы. Земляные работы. Изоляционно-укладочные работы. Электрохимическая защита магистрального трубопровода. Очистка полости и испытание трубопроводов. Сооружения переходов трубопроводов через преграды. «Сооружения наземных объектов магистральных газопроводов». Сооружения компрессорных и насосных станций. Сооружение подземных газохранилищ.	32
4	4	«Общие приёмы монтажа основного оборудования насосных и компрессорных станций». Организация монтажных работ. Установка оборудования на фундамент. Основные особенности монтажа оборудования насосных и компрессорных станций. «Монтаж газотурбинных установок и центробежных нагнетателей». Газотурбинные установки и нагнетатели. Монтаж постаментов и дымовых труб. Монтаж газоходов и воздухопроводов газотурбинной установки. Пусконаладочные работы. Монтаж технологических трубопроводов.	40
5	5	«Монтаж газомотокомпрессоров и насосов». Монтаж поршневых газоперекачивающих агрегатов. Монтаж центробежных насосов. «Организация технического обслуживания и ремонта обслуживания газопроводов». Основные понятия технического обслуживания оборудования. Виды отказов технического оборудования. Система технического обслуживания и ремонта. Планирование ремонтных работ. Подготовка к ремонту и сдача оборудования в ремонт.	15

6	5	«Контроль работоспособности газопроводов их основного оборудования». Износ и повреждения газопроводов и их оборудования. Виды дефектов. Методы проверки работоспособности оборудования и деталей. Контроль работоспособности узлов и деталей основного оборудования насосных и компрессорных станций. «Капитальный ремонт линейной части газопроводов». Виды ремонтных работ. Методы капитального ремонта. Технология проведения работ при капитальном ремонте. «Аварии на магистральных газопроводах и способы их ликвидации». Причины и виды разрушений на газопроводах. Организация восстановительной службы. Способы вырезки поврежденных участков трубопровода. Ликвидация аварий на газопроводах. Организация и проведение работ при врезке отводов при врезке отводов в действующие трубопроводы. «Ремонт основного оборудования насосных и компрессорных станций» Ремонт центробежных насосов. Ремонт газотурбинных газоперекачивающих агрегатов.	20
1-4	4	Курсовая работа ««Расчет системы газоснабжения»».	25
5-9	7	Подготовка к итоговому контролю (экзамен)	13
Всего СР в семестре			215

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

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
<i>ПК-1.1 Знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-1.2 Уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</i>	-	нет	+	+	+
<i>ПК-1.3 Владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</i>	-	нет	+	+	+
<i>ПК-2.1 Знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-2.2 Знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-4.1 Знать технологические процессы в области нефтегазо-</i>	+	нет	+	+	+

<i>вого дела для организации работы коллектива исполнителей</i>					
<i>ПК-5.1 Знать понятия и виды технологической, технической и промышленной документации и предъявляемые к ним требования</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-5.3 Уметь формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-5.4 Владеть навыками ведения промышленной документации и отчетности</i>	-	нет	+	+	+
<i>ПК-7.1 Знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива</i>	-	нет	+	+	+
<i>ПК-8.1 Знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-8.2 Уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-8.7 Владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-9.1 Знать технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, в частности системы диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д., стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений</i>	+	нет	-	+	+
<i>ПК-9.2 Уметь анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные сред-</i>	+	нет	+	+	+

<i>ства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли</i>					
<i>ПК-9.3 Владеть навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-10.1 Знать нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли</i>	+	нет	+	+	+
<i>ПК-10.2 Уметь разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов</i>	+	нет	+	+	+

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

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

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: экзамена (семестр 7) очная форма и очно-заочная форма (4 курс).

1. Дать определение источникам газоснабжения
2. Из чего состоит газовая распределительная сеть?
3. Что включает в себя внутреннее газовое оборудование жилых домов и иных предприятий?
4. Перечислите основные элементы современных распределительных систем газоснабжения
5. Дать классификацию газопроводов систем газоснабжения
6. Перечислить и дать характеристику категорий давления газопроводов систем газоснабжения
7. Дать определение газораспределительной системе
8. Дать определение газораспределительной сети
9. Дать определение источнику газораспределения
10. Дать определение наружному и внутреннему газопроводу
11. Охарактеризуйте газовое оборудование и газоиспользующее оборудование
12. Дать характеристику охранной зоне газопровода. Ее составные элементы. Какой нормативный документ используется при прокладке газопроводов внутри зданий.
13. На какие группы делят газопроводы крупных населенных пунктов. Дать характеристику каждой группе.
14. Какие системы газоснабжения рекомендуются для: поселков, средних и крупных городов, центров промышленных районов. Дать характеристику.
15. Природные газы. Что они представляют собой, на какие группы делятся, дать характеристику каждой группе.
16. Искусственные газы. Дать полную характеристику

17. Что такое газификация
18. Охарактеризуйте условия состояния газа
19. Что такое относительная плотность газа, по какой формуле определяется, опишите ее составляющие
20. Молярная масса газа. Ее формула и характеристика составляющих.
21. Что такое закон аддитивности плотности газов
22. Дать характеристику критического давления и критической температуры
23. Дать характеристику: сжимаемость газа, влажность газа, абсолютная влажность, относительная влажность, вязкость газа, теплоемкость
24. Охарактеризуйте Эффект Джоуля-Томсона
25. Дать определение теплотворной способности
26. Потребители газа. На какие категории подразделяются, дать характеристику
27. Какие виды неравномерности потребления газа различают, дать характеристику каждой
28. Что такое сезонная неравномерность газа
29. Что такое суточная неравномерность газа
30. Что такое часовая неравномерность газа
31. Дать характеристику годовым расходам газа
32. Какие формулы используют при определении расчетных часовых расходов газа
33. Охарактеризуйте режимы работы газопроводов
34. Газопроводы высокого и среднего давления. Дать описание системы уравнений
35. Изобразите и охарактеризуйте расчетную схему распределительного газопровода с сосредоточенными отборами газа
36. Изобразите и охарактеризуйте расчетную схему газопровода с равномерно распределенными отборами газа по длине
37. Дать характеристику старого (традиционного) метода распределения расчетного перепада давления тупиковой газораспределительной сети
38. Дать характеристику метода оптимальных диаметров
39. Дать характеристику комбинированного метода
40. Опишите метод «предельной выгоды»
41. Опишите методику расчета кольцевых сетей
42. Дать характеристику магистральным газонефтепроводам
43. Из чего состоит линейная часть магистрального газопровода
44. Что входит в состав наземных объектов магистрального газопровода
45. Для чего предназначены подземные хранилища газа, дать характеристику
46. Что входит в состав проектно-технической документации на строительство газопроводов. Дать полную характеристику
47. Чем регламентируется организация строительного производства. Дать характеристику общих положений, подготовки строительного производства, материально-технического обеспечения, механизации, транспорта
48. Опишите организацию труда строительного производства
49. Опишите оперативное управление и диспетчеризацию строительного производства
50. Опишите организацию контроля качества
51. Дать характеристику ППР
52. Какие трубы и сварочные материалы используют при строительстве линейной части магистральных газопроводов
53. Какие изоляционные материалы используют для защиты наружной поверхности стальных магистральных газопроводов
54. Дайте характеристику подготовительных работ
55. Дайте характеристику транспортных работ
56. Дайте характеристику сварочно-монтажных работ
57. Дайте характеристику земляных работ
58. Дайте характеристику изоляционно-укладочные работы

59. Дайте характеристику электрохимической защиты магистрального трубопровода
60. Дайте характеристику очистки трубопровода
61. Дайте характеристику испытания трубопровода
62. Какие виды переходов трубопровода через преграды бывают
63. Что относят к переходам магистральных трубопроводов через естественные и искусственные преграды
64. Дать характеристику компрессорных станций
65. Дать характеристику насосных станций
66. Что такое разбивочные работы
67. Что представляют собой подземные хранилища для газа
68. По каким способам сооружения подразделяют подземные газохранилища
69. Какие методы сооружения подземных хранилищ существуют
70. Организация монтажных работ. На какие группы делят операции монтажных работ, дать характеристику каждой.
71. Дать характеристику подготовительному периоду
72. Дать характеристику основному периоду
73. Дать характеристику пусконаладочному периоду
74. Чем определяются размеры и глубина фундамента
75. Дать характеристику процессу установки оборудования на фундамент
76. Дать характеристику особенностей монтажа оборудования насосных станций
77. Дать характеристику особенностей монтажа оборудования компрессорных станций
78. Перечислите составные элементы газотурбинного агрегата
79. Что включает в себя турбогруппа газотурбинной установки
80. Что такое нагнетатель газа, из чего он состоит и какую роль выполняет
81. Охарактеризуйте процесс монтажа постаментов
82. Как осуществляется монтаж газопроводов и воздухопроводов турбин
83. Дать характеристику пусконаладочным работам
84. В чем заключается процесс монтажа технологических трубопроводов
85. Дать характеристику монтажа поршневых газоперекачивающих агрегатов
86. Дать характеристику монтажа центробежных насосов
87. Дать определение надежности оборудования
88. Охарактеризуйте надежность при стадиях: проектирования, сооружения, эксплуатации
89. Дать определение наработке
90. Дать определение элементу системы газоснабжения
91. Дать определение безотказности
92. Дать определение исправности и неисправности
93. Дать определение отказу, восстановлению, долговечности
94. Дать определение предельному состоянию, ремонтпригодности, резервированию
95. Охарактеризуйте виды резервирования и дайте определение кратности резервирования
96. Дать определение ресурсу, сроку службы
97. Охарактеризуйте виды отказов технического оборудования
98. Дать определение техническому обслуживанию и ремонту
99. Что такое система ППР, в чем заключается сущность системы
100. Перечислите и дайте характеристику мероприятий при проведении ППР
101. Что предусматривает система ППР линейной части магистральных трубопроводов
102. Дать определение текущему ремонту, в чем заключается сущность данного вида ремонта
103. Охарактеризуйте средний ремонт
104. Охарактеризуйте межремонтное предупредительное обслуживание
105. Что такое капитальный ремонт
106. Дать характеристику аварийному ремонту
107. Охарактеризуйте порядок планирования ремонтных работ. В чем заключается сущность планирования. Из каких этапов состоит.

108. Из каких этапов состоит подготовка к ремонту оборудования. Охарактеризуйте их.
109. Из каких этапов состоит сдача оборудования в ремонт. Охарактеризуйте их.
110. Что такое износ оборудования. Какие процессы включает в себя износ.
111. Какие виды коррозий существуют, дайте им характеристику
112. Что такое эрозионный износ, усталостный (питтинговый) износ
113. Что такое молекулярный износ. В чем его сущность
114. Что такое кавитационный износ. Дать характеристику
115. Дать определение дефекту
116. Какие виды дефектов существуют. Охарактеризуйте их
117. Перечислите и охарактеризуйте методы проверки оборудования на наличие дефектов
118. Перечислите виды неисправностей насосов и способы их устранения.
119. Перечислите виды ремонтных работ и дайте им характеристику
120. Какие методы капитального ремонта существуют. Дайте характеристику
121. Опишите технологию проведения работ при капитальном строительстве
122. Охарактеризуйте основные причины разрушения трубопроводов
123. Опишите организацию ремонтно-восстановительной службы. Ее состав. В чем заключается сущность данной службы.
124. Охарактеризуйте способ вырезки поврежденных участков трубопровода
125. Какие работы осуществляются при ликвидации аварий на газопроводах. Дайте характеристику
126. Опишите процесс организации и проведения работ при врезке отводов в действующие трубопроводы. Сущность, методы.
127. Ремонт центробежных насосов. Методы, способы, виды, сущность.
128. Ремонт газотурбинных газоперекачивающих агрегатов. Методы, способы, виды, сущность.

Промежуточная аттестация студентами очной и очно-заочной форм обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение текущего (ТК), промежуточного (ПК) и итогового (ИК) контроля по дисциплине «Сооружение и ремонт сетей газоснабжения» по семестрам.

ИК. Для оценки результатов освоения дисциплины проводится итоговый контроль в форме: экзамена (семестр 7) очная форма и экзамена (4 курс) очно-заочная форма.

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

Для контроля освоения практических знаний в течение семестров проводятся постоянный текущий контроль по результатам проведения практических занятий и выполнения разделов курсовой работы.

ТК1 – ТК 4 – Решение индивидуальных задач по теме.

ТК5 - Выполнение разделов Курсовой работы.

Курсовая работа студентов очной и очно-заочной форм обучения на тему:
«Проектирование распределительных систем газоснабжения»

Структура курсового проекта:

Бланк задания

Введение

1. Техническая характеристика распределительных систем газоснабжения

1.1. Газораспределительные станции

1.2. Подогрев газа на ГРС

1.3. Очистка газа от механических примесей

1.4. Газорегуляторные пункты

2. Гидравлический расчет газовых сетей

2.1. Расчет тупиковых разветвленных газопроводов среднего и высокого давления

2.2. Расчет тупиковых разветвленных газовых сетей низкого, высокого

и среднего давлений методом оптимальных диаметров

2.3. Определение расчетных расходов газа на участках распределительного газопровода

2.4. Расчет разветвленных тупиковых сетей

2.5. Расчет кольцевых газовых сетей

3. Гидравлический расчет внутренних газопроводов

Список использованных источников

Выполняется КР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно с использованием разработанных на кафедре методических указаний. 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".

Курсовая работа выполняется с помощью методических указаний, разработанных на кафедре. Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачётной книжки) студента.

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

1. Прачев, Ю. Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. Н. Прачев, В. В. Вержбицкий. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 238 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457587> (дата обращения: 01.03.2018).

2. Вержбицкий, В. В. Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Вержбицкий, Ю. Н. Прачев. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 154 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457777> (дата обращения: 01.03.2018).

3. Гунькина, Т. А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 206 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457968> (дата обращения: 01.03.2018).

4. Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов: примеры решения типовых задач : учебное пособие [Электронный ресурс]: в 2 томах. Т.1 / А. А. Гладенко, С. М. Чекаровский, С. Ю. Подорожников [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-8149-2550-3.

5. Зиновьева, Л. М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. М. Зиновьева, Л. Н. Коновалова, А. Б. Верисокин. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 230 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483083> (дата обращения: 01.03.2018).

Дополнительная литература

1. Гаджиев Г.М. Расчет линейной части магистрального нефтепровода [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / Г. М. Гаджиев, Ю. А. Горинов, А. М. Кайдаков. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. - 56 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476177> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-8158-1876-7.

2. Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов : примеры решения типовых задач[Электронный ресурс] : учебное пособие : в 2 томах. Т.2 / А. А. Гладенко, С. М. Чекаровский, С. Ю. Подорожников [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 352 с. : табл., граф., ил. - URL

: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493447> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-8149-2550-3.

3. Петрухин В.В. Справочник по газопромысловому оборудованию / В. В. Петрухин, С. В. Петрухин. - Москва [Электронный ресурс]: Инфра-Инженерия, 2010. - 928 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144803> (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-9729-0032-9.

4. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения: 01.03.2018).

5. Карибуллина, Ф. Р. Организация ремонтных и сервисных работ газоперекачивающих агрегатов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф. Р. Карибуллина, Р. Р. Кантюков, Р. Х. Салыхов. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. - 104 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501188> (дата обращения: 01.03.2018).

6. Васильев, Г.Г. Безопасность технологических процессов в трубопроводном строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. М. Ревазов, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2019. - 108 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

7. Васильев, Г.Г. Сооружение и ремонт компрессорных и насосных станций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Г. Васильев, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 123 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

8. Васильев, Г.Г. Сети газоснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Г. Васильев, С. И. Сенцов, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2017. - 80 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

9. Ментюков, И.В. Основы противокоррозионной защиты магистральных трубопроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. В. Ментюков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2015. - 68 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

10. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие : в 2 частях. Ч.2 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 95 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

11. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие : в 2 частях. Ч.1 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 87 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

12. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов [Электронный ресурс]: задачник : в 2 частях. Ч.2 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 85 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

13. Коваленко А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов [Электронный ресурс]: задачник : в 2 частях. Ч.1 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 52 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

14. Дроздова, Ю.А. Гидравлический расчет сложных трубопроводов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Дроздова, М. Н. Кравченко, Е. Г. Разбегина. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2016. - 76 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 01.03.2018).

15. Важенина, Л. В. Организация производства на предприятиях трубопроводного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Важенина. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 304 с. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28291 (дата обращения: 01.03.2018). - ISBN 978-5-9961-0248-8.

16. Основы эксплуатации гидравлических систем нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Ю. Земенкова, А.А. Венгеров, И.В. Тырылгин, К.С. Воронин ; под общ.ред. Ю.Д. Земенкова. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 400 с. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28343 (дата обращения: 01.03.2018).

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-паролю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts (свободный)
Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»	https://www.gazprom.ru/ (свободный)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
ИД «Газотурбинные технологии». Каталоги оборудования, книги, журналы	http://gtt.ru/ (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2017 г. по 31.08.2018 г.	
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (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 ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 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)	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.)
ПО «ДЕЛО-предприятие» под СУБД MS SQL Server (версия для учебных заведений)	Лицензионный договор № ЛВ21/16 от 17.11.2017 г. ООО «Электронные Офисные Системы» (с 17.11.2017 г. по 17.04.2018 г.)
ПО «АРХИВНОЕ ДЕЛО» под СУБД MS SQL Server (версия для учебных заведений)	Лицензионный договор № ЛВ21/16 от 17.11.2017 г. ООО «Электронные Офисные Системы» (с 17.11.2017 г. по 17.04.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.)

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-Плагат» (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).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно).
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно).
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвз 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)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2017-2018 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2017/2018	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.
2017/2018	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.
2017/2018	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.
2017/2018	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2017/2018	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
2017/2018	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.
2017/2018	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.

	Лань»	
2017/2018	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.
2017/2018	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.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Экран (переносной) – 1 шт.; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт.; . Ноутбук DEL – 1 шт; Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 1 шт; Комплект плакатов «Строительный контроль и диагностика объектов нефтегазового транспорта» - 8 шт.; наглядные образцы. - Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ»; Течеискатель акустический «Квазар»; - Толщиномер ультразвуковой «Булат - 2»; - Трассодефектоискатель «Квазар». Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт. Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской

	ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
--	---

7. 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 оценки 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).

8. 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:

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

1. Прачев, Ю. Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов: учебное пособие / Ю. Н. Прачев, В. В. Вержбицкий. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 238 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457587> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
2. Вержбицкий, В. В. Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа: учебное пособие / В. В. Вержбицкий, Ю. Н. Прачев. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 154 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457777> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
3. Гунькина, Т. А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ: учебное пособие / Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 206 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457968> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
4. Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов: примеры решения типовых задач : учебное пособие: в 2 томах. Т.1 / А. А. Гладенко, С. М. Чекардовский, С. Ю. Подорожников [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-8149-2550-3. – Текст электронный
5. Зиновьева, Л. М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах: учебное пособие / Л. М. Зиновьева, Л. Н. Коновалова, А. Б. Верисокин. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 230 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483083> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный

Дополнительная литература

1. Гаджиев Г.М. Расчет линейной части магистрального нефтепровода: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / Г. М. Гаджиев, Ю. А. Горинов, А. М. Кайдаков. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. - 56 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476177> (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-8158-1876-7. – Текст электронный
2. Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов : примеры решения типовых задач: учебное пособие : в 2 томах. Т.2 / А. А. Гладенко, С. М. Чекардовский, С. Ю. Подорожников [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 352 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493447> (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-8149-2550-3. – Текст электронный
3. Петрухин В.В. Справочник по газопромысловому оборудованию / В. В. Петрухин, С. В. Петрухин. - Москва: Инфра-Инженерия, 2010. - 928 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144803> (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-9729-0032-9. – Текст электронный
4. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный

5. Карибуллина, Ф. Р. Организация ремонтных и сервисных работ газоперекачивающих агрегатов: учебное пособие / Ф. Р. Карибуллина, Р. Р. Кантюков, Р. Х. Салыхов. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. - 104 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501188> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
6. Васильев, Г.Г. Безопасность технологических процессов в трубопроводном строительстве: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. М. Ревазов, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2019. - 108 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
7. Васильев, Г.Г. Сооружение и ремонт компрессорных и насосных станций: учебное пособие / Г. Г. Васильев, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 123 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
8. Васильев, Г.Г. Сети газоснабжения: учебное пособие / Г. Г. Васильев, С. И. Сенцов, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2017. - 80 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
9. Ментюков, И.В. Основы противокоррозионной защиты магистральных трубопроводов: учебное пособие / И. В. Ментюков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2015. - 68 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
10. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: учебное пособие : в 2 частях. Ч.2 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 95 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
11. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: учебное пособие : в 2 частях. Ч.1 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 87 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
12. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: задачник : в 2 частях. Ч.2 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 85 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
13. Коваленко А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: задачник : в 2 частях. Ч.1 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 52 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
14. Дроздова, Ю.А. Гидравлический расчет сложных трубопроводов: учебное пособие / Ю. А. Дроздова, М. Н. Кравченко, Е. Г. Разбегина. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2016. - 76 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный
15. Важенина, Л. В. Организация производства на предприятиях трубопроводного транспорта: учебное пособие / Л. В. Важенина. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 304 с. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28291 (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-9961-0248-8. – Текст электронный
16. Основы эксплуатации гидравлических систем нефтегазовой отрасли: учебное пособие / М.Ю. Земенкова, А.А. Венгеров, И.В. Тырылгин, К.С. Воронин ; под общ.ред. Ю.Д. Земенкова. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 400 с. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28343 (дата обращения: 26.08.2019). – Текст электронный

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)

База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)
Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»	https://www.gazprom.ru/ (свободный)
Официальный сайт ПАО «Транснефть». База схем магистральных трубопроводов, корпоративные журналы «Трубопроводный транспорт нефти» и «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов»	https://www.transneft.ru/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
ИД «Газотурбинные технологии». Каталоги оборудования, книги, журналы	http://gtt.ru/ (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

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» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 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.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № PB0000815 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)

1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № РВ0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 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.)
Программное обеспечение ТопоL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
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).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопо-строитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (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)

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.

2019/2020	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
2019/2020	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 354 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Экран (переносной) – 1 шт.; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт.; . Ноутбук DEL – 1 шт; Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 1 шт; Комплект плакатов «Строительный контроль и диагностика объектов нефтегазового транспорта» - 8 шт.; наглядные образцы. - Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ»; Течеискатель акустический «Квазар»; - Толщиномер ультразвуковой «Булат - 2»; - Трассодефектоискатель «Квазар». Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт. Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу:	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111

- Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.;
- Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.;
- Проектор NEC – 1 шт.;
- Экран настенный Luma – 1 шт.;
- Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия – 3 шт.;
- Доска – 1 шт.;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол № 1 от «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета


(подпись)

Ширяев С.Г.
(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная литература

1. Прачев, Ю. Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов: учебное пособие / Ю. Н. Прачев, В. В. Вержбицкий. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 238 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457587> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
2. Вержбицкий, В. В. Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа: учебное пособие / В. В. Вержбицкий, Ю. Н. Прачев. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 154 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457777> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
3. Гунькина, Т. А. Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ: учебное пособие / Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 206 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457968> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
4. Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов: примеры решения типовых задач : учебное пособие: в 2 томах. Т.1 / А. А. Гладенко, С. М. Чекардовский, С. Ю. Подорожников [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 427 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493446> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-8149-2550-3. – Текст электронный
5. Зиновьева, Л. М. Сбор, транспорт и хранение нефти на промыслах: учебное пособие / Л. М. Зиновьева, Л. Н. Коновалова, А. Б. Верисокин. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 230 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483083> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный

Дополнительная литература

1. Гаджиев Г.М. Расчет линейной части магистрального нефтепровода: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию / Г. М. Гаджиев, Ю. А. Горинов, А. М. Кайдаков. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2019. - 56 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476177> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-8158-1876-7. – Текст электронный
2. Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов : примеры решения типовых задач: учебное пособие : в 2 томах. Т.2 / А. А. Гладенко, С. М. Чекардовский, С. Ю. Подорожников [и др.]. - Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. - 352 с. : табл., граф., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493447> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-8149-2550-3. – Текст электронный
3. Петрухин В.В. Справочник по газопромысловому оборудованию / В. В. Петрухин, С. В. Петрухин. - Москва: Инфра-Инженерия, 2010. - 928 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144803> (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-9729-0032-9. – Текст электронный
4. Эксплуатация оборудования и объектов газовой промышленности: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. Н. Гульков, Ю. Д. Земенков [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 609 с. : ил., табл., схем. - (Библиотека нефтегазодобытчика и его подрядчиков (Service)). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564375> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный

5. Карибуллина, Ф. Р. Организация ремонтных и сервисных работ газоперекачивающих агрегатов: учебное пособие / Ф. Р. Карибуллина, Р. Р. Кантюков, Р. Х. Салыхов. - Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. - 104 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=501188> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
6. Васильев, Г.Г. Безопасность технологических процессов в трубопроводном строительстве: учебное пособие / Г. Г. Васильев, А. М. Ревазов, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2019. - 108 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
7. Васильев, Г.Г. Сооружение и ремонт компрессорных и насосных станций: учебное пособие / Г. Г. Васильев, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 123 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
8. Васильев, Г.Г. Сети газоснабжения: учебное пособие / Г. Г. Васильев, С. И. Сенцов, И. А. Леонович. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2017. - 80 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
9. Ментюков, И.В. Основы противокоррозионной защиты магистральных трубопроводов: учебное пособие / И. В. Ментюков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2015. - 68 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
10. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: учебное пособие : в 2 частях. Ч.2 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 95 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
11. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: учебное пособие : в 2 частях. Ч.1 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 87 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
12. Коваленко, А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: задачник : в 2 частях. Ч.2 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 85 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
13. Коваленко А.Н. Методы неразрушающего контроля и диагностики газонефтепроводов: задачник : в 2 частях. Ч.1 / А. Н. Коваленко, В. В. Уланов, Р. А. Шестаков. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2018. - 52 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
14. Дроздова, Ю.А. Гидравлический расчет сложных трубопроводов: учебное пособие / Ю. А. Дроздова, М. Н. Кравченко, Е. Г. Разбегина. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2016. - 76 с. - URL : <http://elibr.gubkin.ru/> (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный
15. Важенина, Л. В. Организация производства на предприятиях трубопроводного транспорта: учебное пособие / Л. В. Важенина. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 304 с. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28291 (дата обращения: 22.01.2020). - ISBN 978-5-9961-0248-8. – Текст электронный
16. Основы эксплуатации гидравлических систем нефтегазовой отрасли: учебное пособие / М.Ю. Земенкова, А.А. Венгеров, И.В. Тырылгин, К.С. Воронин ; под общ.ред. Ю.Д. Земенкова. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 400 с. - Гриф УМО. - URL : http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=28343 (дата обращения: 22.01.2020). – Текст электронный

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)

База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)
Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»	https://www.gazprom.ru/ (свободный)
Официальный сайт ПАО «Транснефть». База схем магистральных трубопроводов, корпоративные журналы «Трубопроводный транспорт нефти» и «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов»	https://www.transneft.ru/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
ИД «Газотурбинные технологии». Каталоги оборудования, книги, журналы	http://gtt.ru/ (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

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» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Антиплагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 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 № 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.) Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № 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.) Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
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).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программный комплекс "ТОХИ+Гидроудар"	Соглашение № СТ0000024/20 о предоставлении программного продукта от 31.01.2020 г.
Программный комплекс "ТОХИ+Risk версия 5"	Соглашение № СТ0000021/20 о предоставлении программного продукта от 28.01.2020 г.
SIKE. 3D Атлас «Резервуарное оборудование»	Лицензионный договор № 88 от 19.12.2019 г.
Учебно-программный компьютерный комплекс «Свойство газа»	Договор № 1102 от 11.02.2020 г.
Программный продукт «Факел-14.0». Для оценки последствий аварий на объектах нефтепродуктообеспечения	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программный продукт «Графопостроитель». Для построения диаграмм социального, индивидуального и коллективного рисков на объектах нефтепродуктообеспечения	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)

5.4 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 18.12.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2020 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.

	22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	
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.
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 348 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Экран (стационарный) – 1 шт.; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт.; . Ноутбук DEL – 1 шт; Комплект плакатов «Магистральные газо и нефтепроводы» - 8 шт.; наглядные образцы. Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Экран (переносной) – 1 шт.; . Проектор ACER (переносной) – 1 шт.; . Ноутбук DEL – 1 шт; Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 1 шт; Комплект плакатов «Строительный контроль и диагностика объектов нефтегазового транспорта» - 8 шт.; наглядные образцы. - Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ»; Течеискатель акустический «Квазар»; - Толщиномер ультразвуковой «Булат - 2»; - Трассодефектоискатель «Квазар». Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт. Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер Canon LBP-

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
---	--

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-17 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, ауд. П-21 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Компьютер с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Imango Flex 330 – 18 шт.; – Монитор 19" ЖК BENQ – 18 шт.; – Проектор NEC – 1 шт.; – Экран настенный Luma – 1 шт.; – Принтер Canon LBP-2900 – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 3 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол №9 от «20» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждают: «25» февраля 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)
Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)
Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts (свободный)
Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»	https://www.gazprom.ru/ (свободный)
Официальный сайт ПАО «Транснефть». База схем магистральных трубопроводов, корпоративные журналы «Трубопроводный транспорт нефти» и «Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов»	https://www.transneft.ru/ (свободный)
Официальный сайт АО "Гипротрубопровод": интерактивная база основных видов продукции, применяемой ПАО «Транснефть» Реестр ОВП	http://niitn.transneft.ru/about/activity/reestr_ovp/ (свободный)
Общество инженеров нефтегазовой промышленности (Society of Petroleum Engineers, SPE). Библиотека OnePetro	http://rca.spe.org/ru/publications/onepetro/ (свободный с некоторыми ограничениями)
Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/ (в локальной сети ВУЗа - свободный [соглашение OVS для решений ES #V2162234], при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера).
Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)
База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУЗа - свободный [лицензионный договор SCIENCEIN-DEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])
ИД «Газотурбинные технологии». Каталоги оборудования, книги, журналы	http://gtt.ru/ (свободный)
Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)
Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 (свободный)
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
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).
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)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопо-строитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптим» (бес-срочно).
Программный комплекс "ТОХИ+Гидроудар"	Соглашение № СТ0000024/20 о предоставлении про-граммного продукта от 31.01.2020 г.
Программный комплекс "ТОХИ+Risk версия 5"	Соглашение № СТ0000021/20 о предоставлении про-граммного продукта от 28.01.2020 г.
SIKE. 3D Атлас «Резервуарное оборудование»	Лицензионный договор № 88 от 19.12.2019 г.
Учебно-программный компьютерный комплекс «Свой-ство газа»	Договор № 1102 от 11.02.2020 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.)
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008

	г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
--	---

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

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам 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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 348 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Экран (стационарный) – 1 шт; - Проектор ACER (переносной) – 1 шт; - Ноутбук DEL – 1 шт; - Комплект плакатов «Магистральные газы и нефтепроводы» – 8 шт.; - Наглядные образцы.

	- Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 101 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Экран (переносной) – 1 шт; - Проектор ACER (переносной) – 1 шт; - Ноутбук DEL – 1 шт; - Компьютер Imango/ Монитор 19,0 – 1 шт; - Комплект плакатов «Строительный контроль и диагностика объектов нефтегазового транспорта» - 8 шт.; наглядные образцы. - Анализатор коррозионной активности грунта «АКАГ»; - Теченскатель акустический «Квазар»; - Толщиномер ультразвуковой «Булат - 2»; - Трассодефектоискатель «Квазар»; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111 Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 355 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; - Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; - Принтер Canon LBP-810; - Источник Бесперебойного питания APC Back-UPS RS 1000; - Коммутатор TP-Link TL-SF 1016D; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - Компьютер Pro-511 – 12 шт.; - Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; - Принтер – 3 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
---	--

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол №9 от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А.В.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

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

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

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «01» марта 2021 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

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

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

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

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

Декан факультета


(подпись)

Федорян А.В.
(Ф.И.О.)