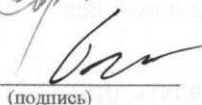


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.14 Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций (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, заочная (очная, очно-заочная, заочная)		
Факультет	Механизации, ФМ (полное наименование факультета, сокращённое)		
Кафедра	Машины природообустройства (полное, сокращённое наименование кафедры)		
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	09.02.2018 приказ №96 (дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)		
Год начала реализации ОП	2018 (год)		
Разработчик (и)	проф. каф. МП (должность, кафедра)	 (подпись)	Египко С.В. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована:			
Кафедра МП (сокращённое наименование кафедры)	протокол №12	от «16» марта 2018 г.	
Заведующий кафедрой	 (подпись)	Долматов Н.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 **Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкция**, 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
ПК-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1 знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий
	ПК-1.2 уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
	ПК-1.3 владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
ПК-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1 знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей
ПК-7. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1 знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива

ПК-8. Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-8.1 знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса
	ПК-8.2 уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей
	ПК-8.4 уметь определять порядок выполнения работ
	ПК-8.7 владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

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			
		<i>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
		7	Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		28	28	10	10
Лекции		14	14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)		14	14	6	6
Семинары (С)		-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		80	80	125	125
Курсовой проект (работа)		-	-	-	-
Расчётно-графическая работа		24	24	-	-
Реферат		-	-	-	-
Контрольная работа		-	-	24	24
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		56	56	101	101
Подготовка к зачету		-	-	-	-
Подготовка и сдача экзамена		36	36	9	9
Общая трудоёмкость	часов	144	144	144	144
	ЗЕТ	4	4	4	4
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		ЭКЗ.	ЭКЗ.	ЭКЗ.	ЭКЗ.
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР, 1	РГР, 1	Контр, 1	Контр, 1

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 трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Материалы, используемые для сварки трубопроводов.	7	2		2	6	8		18
2	Подготовка и сборка труб под сварку.	7	2		2	6	8		18
3	Конструкция оборудования и технология производства сварочных работ.	7	8		8	6	32		54
4	Контроль качества сварных соединений	7	2		2	6	8		18
Подготовка к итоговому контролю									
								36	36
ВСЕГО:		7	14		14	24	56	36	144

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	7	Материалы, используемые для сварки трубопроводов. Стали для магистральных трубопроводов. Электроды для ручной электродуговой сварки. Флюсы. Электродная проволока. Защитные газы. Порошковая проволока.	2	ПК1
2	7	Подготовка и сборка труб под сварку. Подготовка труб к сборке. Оборудование для правки концов труб. Газокислородная резка. Оборудование для механической обработки кромок. Оборудование для подогрева и термической обработки стыков труб. Устройства для сборки стыков труб под сварку. Гнутье труб.	2	ПК1
3	7	Ручная электродуговая сварка. Технические приемы выполнения швов. Определение режимов ручной электродуговой сварки. Организация сварочно-монтажных работ в полевых условиях. Сварка трубопроводов из сталей повышенной и высокой прочности. Сварка трубопроводов, транспортирующих агрессивные среды. Специальные сварочные работы при монтаже трубопроводов.	2	ПК1
3	7	Сварка в среде защитных газов и порошковой проволокой. Полуавтоматическая сварка стыков трубопроводов. Оборудование для газозлектрической сварки и для сварки порошковой проволокой. Сварка неповоротных стыков на трассе.	2	ПК1
3	7	Автоматическая сварка под флюсом и с принудительным формированием шва. Технология автоматической сварки под флюсом. Расчет режимов односторонней многопроходной автоматической сварки под флюсом. Расчет режимов двухсторонней автоматической сварки. Сварка трубопроводов с принудительным формированием шва порошковой проволокой. Технология сварочно-монтажных работ. Оборудование для сварки трубопроводов с принудительным формированием шва.	2	ПК2
3	7	Полевые трубосварочные базы, установки и оборудование. Конструктивные особенности трубосварочных баз. Оборудование трубосварочных баз. Оборудование для сварки под флюсом. Анализ применения трубосварочных баз.	2	ПК2
4	7	Контроль качества сварных соединений. Дефекты в сварных соединениях. Радиографический метод контроля. Ультразвуковая дефектоскопия сварных соединений.	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)
2	7	Общие сведения о сварке, сварных соединениях и швах; подготовка металла к сварке	2	ТК1
3	7	Расчет параметров ручной дуговой сварки	2	ТК2
3	7	Расчет параметров полуавтоматической сварки в среде углекислого газа	2	ТК3
3	7	Расчет параметров полуавтоматической сварки под слоем флюса	2	ТК4
3	7	Электрическая дуга и ее применение в сварочных работах. Основы металлургических процессов при сварке.	2	ТК5
3	7	Технология электродуговой сварки углеродистых и легированных сталей	2	ТК6
4	7	Контроль качества сварных соединений и швов	2	ТК7

3.1.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТИС ИК)
1	7	Изучение темы: Материалы, используемые для сварки трубопроводов.	8	ПК1
2	7	Изучение темы: Подготовка и сборка труб под сварку.	8	ПК1
3	7	Изучение темы: Ручная электродуговая сварка.	8	ПК1
3	7	Изучение темы: Сварка в среде защитных газов и порошковой проволокой.	8	ПК1
3	7	Изучение темы: Автоматическая сварка под флюсом и с принудительным формированием шва.	8	ПК2
3	7	Изучение темы: Полевые трубосварочные базы, установки и оборудование.	8	ПК2
4	7	Изучение темы: Контроль качества сварных соединений.	8	ПК2
1-4	7	Выполнение и защита РГР.	24	ПК3
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Контр.	Другие виды СРС		
1	Материалы, используемые для сварки трубопроводов.	5	1		-	6	14	-	21
2	Подготовка и сборка труб под сварку.	5	1		-	6	14	-	21
3	Конструкция оборудования и технология производства сварочных работ.	5	2		6	6	56	-	70
4	Контроль качества сварных соединений	5	-		-	6	17	-	23
Подготовка к итоговому контролю								-	4
		4						9	
ВСЕГО:			4		6	24	101	9	108

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	5	Материалы, используемые для сварки трубопроводов. Стали для магистральных трубопроводов. Электроды для ручной электродуговой сварки. Флюсы. Электродная проволока. Защитные газы. Порошковая проволока.	1
2	5	Подготовка и сборка труб под сварку. Подготовка труб к сборке. Оборудование для правки концов труб. Газокислородная резка. Оборудование для механической обработки кромок. Оборудование для подогрева и термической обработки стыков труб. Устройства для сборки стыков труб под сварку. Гнутье труб.	1
3	5	Ручная электродуговая сварка. Технические приемы выполнения швов. Определение режимов ручной электродуговой сварки. Организация сварочно-монтажных работ в полевых условиях. Сварка трубопроводов из сталей повышенной и высокой прочности. Сварка трубопроводов, транспортирующих агрессивные среды. Специальные сварочные работы при монтаже трубопроводов. Сварка в среде защитных газов и порошковой проволокой. Полуавтоматическая сварка стыков трубопроводов. Оборудование для газоелектрической сварки и для сварки порошковой проволокой. Сварка неповоротных стыков на трассе.	1
3	5	Автоматическая сварка под флюсом и с принудительным формированием шва. Технология автоматической сварки под флюсом. Расчет режимов односторонней многопроходной автоматической сварки под флюсом. Расчет режимов двухсторонней автоматической сварки. Сварка трубопроводов с принудительным формированием шва порошковой проволокой. Технология сварочно-монтажных работ. Оборудование для сварки трубопроводов с принудительным формированием шва. Полевые трубосварочные базы, установки и оборудование. Конструктивные особенности трубосварочных баз. Оборудование трубосварочных баз. Оборудование для сварки под флюсом. Анализ применения трубосварочных баз.	1

3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
3	5	Расчет параметров ручной дуговой сварки	2
3	5	Расчет параметров полуавтоматической сварки в среде углекислого газа	2
3	5	Расчет параметров полуавтоматической сварки под слоем флюса	2

3.2.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	4	Изучение темы: Материалы, используемые для сварки трубопроводов.	14
2	4	Изучение темы: Подготовка и сборка труб под сварку.	14
3	4	Изучение темы: Ручная электродуговая сварка.	14
3	4	Изучение темы: Сварка в среде защитных газов и порошковой проволокой.	14
3	4	Изучение темы: Автоматическая сварка под флюсом и с принудительным формированием шва.	14
3	4	Изучение темы: Полевые трубосварочные базы, установки и оборудование.	14
4	4	Изучение темы: Контроль качества сварных соединений.	17
1 - 4	4	Выполнение и защита РГР	24
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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
ПК-1.1 знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	+	+	+	+	+
ПК-1.2 уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	-	+	+	+	+
ПК-1.3 владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	-	+	+	+	+
ПК-4.1 знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	+	+	+	+	+
ПК-7.1 знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива	+	+	+	+	+
ПК-8.1 знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса	+	+	+	+	+
ПК-8.2 уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей	-	+	+	-	+
ПК-8.4 уметь определять порядок выполнения работ	-	+	+	+	+
ПК-8.7 владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	-	+	+	+	+

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)

1. Сварочная проволока, свойства, марки, назначение и применение.
2. Сущность и назначение процесса сварки. Краткая характеристика основных видов сварки плавлением.
3. Основные причины производственного травматизма при выполнении сварочных работ.
4. Источники питания постоянного тока, их классификация и технические характеристики.
5. Резка металлов и ее сущность. Виды резки и ее применение. Технические характеристики различ-

ных видов резки.

6. Действие электрического тока на организм человека, виды поражения и защита от прикосновения к токоведущим частям.
7. Устройство сварочного аппарата для механизированной дуговой сварки.
8. Электрическая сварочная дуга. Условия необходимые для ее возникновения и горения и ее характеристики.
9. Производственные источники воспламенения, их характеристики и причины образования.
10. Основные понятия о металлургических процессах, протекающих при сварке.
11. Устройство сварочной газовой горелки.
12. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
13. Зависимость свойств металлов от их структуры и химического состава.
14. Устройство баллонов для сжатого воздуха или газов. Назначение их окраски.
15. Основные требования пожарной безопасности при проведении сварочных работ.
16. Материалы, применяемые для электродуговой сварки, их назначение и краткая характеристика.
17. Технология ручной дуговой сварки. Выбор режимов и техники сварки во всех пространственных положениях сварного шва.
18. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
19. Порядок обозначения сварных швов на чертежах.
20. Технология ацетилено-кислородной сварки. Выбор диаметра присадочной проволоки и режимов сварки в зависимости от толщины свариваемого металла.
21. Правила безопасности при работе с газовой аппаратурой, баллонами.
22. Дефекты сварных швов. Их виды и способы предотвращения и исправления.
23. Сущность процесса кислородной резки.
24. Правила безопасности при эксплуатации, хранении и транспортировки баллонов с газами.
25. Оборудование и аппаратура для газовой сварки, назначение, виды, классификация и правила эксплуатации.
26. Особенности и технология резки с использованием газов - заменителей ацетилена.
27. Правила безопасной работы с применением горючих газов, жидкостей, взрывоопасными смесями.
28. Оборудование и аппаратура для газовой резки, назначение, виды, классификация и правила эксплуатации.
29. Дефекты и их влияние на прочность сварных соединений. Основные меры борьбы с появлением дефектов. Методы контроля сварных соединений.
30. Первая помощь при поражении электрическим током.
31. Порядок подбора сварочного провода для присоединения к электрической сети.
32. Особенности сварки простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей.
33. Основные правила личной гигиены электрогазосварщика.
34. Основные показатели свариваемости металлов и их сплавов.
35. Назначение и разделка кромок под сварку.
36. Спецдежда, используемая электрогазосварщиком при работе. Требования к ней.
37. Способы электросварки в защитных газах.
38. Порядок и техника выполнения вертикальных угловых швов.
39. Причины возникновения пожаров при сварочных работах.
40. Назначение прихваток при сборке деталей.
41. Влияние зазора и угла скоса кромок на качество сварного шва.
42. Порядок подбора защитного стекла для щитка сварщика.
43. Классификация электроизмерительных приборов.
44. Какие типы машин используются для резки металла? Их устройство и принцип действия.
45. Правила обращения с горелками, уход за ними.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4, ТК-5, ТК-6, ТК-7 – контроль выполнения практических работ.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК-1, ПК-2, ПК-3)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты РГР (**ПК-3**).

Итоговый контроль (ИК) - экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения.

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Разработка технологического процесса ручной дуговой и газовой сварки».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний приобретенных на лекционных, практических занятиях и получение опыта разработки технологического процесса сварки.

Вариант задания (выбирается из таблицы), согласно номеру, указанному преподавателем.

В задании указаны:

1. Толщина свариваемых листов, δ , мм
2. Марка стали свариваемых листов.
3. Длина сварного шва, L, мм
4. Схема шва.
5. Зазор, мм

В задачи РГР входит:

1. Расшифровать марку стали, описав ее свойства.
2. Исходя из задания описать целесообразность применения того или иного вида сварки.
3. Произвести расчет ручной дуговой и газовой сварок по указанным ниже методикам.
4. Сделать выводы по работе в целом.

*Структура пояснительной записки курсового проекта
и ее ориентировочный объём*

Титульный лист

Задание

Введение

ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЗАДАЧА 2. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Список использованных источников

Графическая часть РГР:

Включает выполнение геометрических схем сварных соединений в соответствии с заданием.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время - самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, РГР защищается. При положительной оценке выполненной студентом РГР на титульном листе ставится оценка

Контр. работа студ. заочной формы обуч. на тему «Разработка технологического процесса ручной дуговой и газовой сварки».

Контрольная работа содержит следующие разделы:

Титульный лист

Задание

Введение

ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЗАДАЧА 2. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Список использованных источников

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] : учеб, пособие / Ю. Н. Прачев, В. В. Вержбицкий. - Электрон, дан. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 238 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457587> - 14.03.2018.

2. Денисов, Л.С. Контроль и управление качеством сварочных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.С. Денисов. – Электрон, дан. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 622 с. : табл., схем. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560844> - 14.03.2018.

Дополнительная литература

1. Мейстер, Р.А. Сварка и методология научных исследований [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Р.А. Мейстер, А.Р. Мейстер ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. – 148 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497351> - 14.03.2018.

2. Еремин, Е.Н. Источники питания для сварки: сварочные трансформаторы и выпрямители [Электронный ресурс] / Е.Н. Еремин ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 204 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493297> - 14.03.2018.

3. Белоконов, Е.Н. Металлические конструкции, включая сварку [Текст] : учебник [для слушателей образ, программы "Гидротехн. стр-во"] / Е. Н. Белоконов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 566 с. - 150-00. 5 экз.

4. Томарева, И. А. Конструктивные и технологические особенности строительства подводных трубопроводов [Электронный ресурс] : учеб, пособие / И. А. Томарева. - Электрон, дан. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 116 с. : ил., табл., схем. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434829>. - ISBN 978-5-98276-671-7 - 14.03.2018.

5. Никитенко А.В. [Текст]: Основные способы оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве: учеб. пособие для проведения инструктажа по технике безопасности при прохождении практики студ.: «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А.В. Никитенко, С.В. Египко, А.С. Иванов; Инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. Машины природообустройства. - Новочеркасск, 2014. - 113 с. 15 экз.

6. Никитенко А.В. [Электронный ресурс]: Основные способы оказания первой медицинской помощи при несчастных случаях на производстве: учеб. пособие для проведения инструктажа по технике безопасности при прохождении практики студ.: «Наземные транспортно-технологические комплексы», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / А.В. Никитенко, С.В. Египко, А.С. Иванов; Инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. Машины природообустройства. Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 2,2 МБ. - Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. - Загл. с экрана.

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)
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.)
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 17.11.2017г. по 17.04.2018г.)
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 с 17.04.2018г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). 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-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)
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 № 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.
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 Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
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

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 317 (на 48 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт.; проектор - 1 шт.; ноутбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 24 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 317 (на 48 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 317 (на 48 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 317 (на 48 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 101 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Сварочные столы с защитными ограждениями – 4 шт., - Сварочные маски – 2 шт., - Слесарный инструмент и приспособления; - Сварочный полуавтомат Торнадо-180М – 1 шт.; - Трансформатор сварочный ТДМ-402У2 – 1 шт.; - Сверлильный станок – 1 шт.; - Заточной станок – 1 шт., - Тиски – 1 шт. - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 101 по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	

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.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (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: – 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.

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:

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)

1. Сварочная проволока, свойства, марки, назначение и применение.
2. Сущность и назначение процесса сварки. Краткая характеристика основных видов сварки плавлением.
3. Основные причины производственного травматизма при выполнении сварочных работ.
4. Источники питания постоянного тока, их классификация и технические характеристики.
5. Резка металлов и ее сущность. Виды резки и ее применение. Технические характеристики различных видов резки.
6. Действие электрического тока на организм человека, виды поражения и защита от прикосновения к токоведущим частям.
7. Устройство сварочного аппарата для механизированной дуговой сварки.
8. Электрическая сварочная дуга. Условия необходимые для ее возникновения и горения и ее характеристики.
9. Производственные источники воспламенения, их характеристики и причины образования.
10. Основные понятия о металлургических процессах, протекающих при сварке.
11. Устройство сварочной газовой горелки.
12. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
13. Зависимость свойств металлов от их структуры и химического состава.
14. Устройство баллонов для сжатого воздуха или газов. Назначение их окраски.
15. Основные требования пожарной безопасности при проведении сварочных работ.
16. Материалы, применяемые для электродуговой сварки, их назначение и краткая характеристика.
17. Технология ручной дуговой сварки. Выбор режимов и техники сварки во всех пространственных положениях сварного шва.
18. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
19. Порядок обозначения сварных швов на чертежах.
20. Технология ацетилено-кислородной сварки. Выбор диаметра присадочной проволоки и режимов сварки в зависимости от толщины свариваемого металла.
21. Правила безопасности при работе с газовой аппаратурой, баллонами.
22. Дефекты сварных швов. Их виды и способы предотвращения и исправления.
23. Сущность процесса кислородной резки.
24. Правила безопасности при эксплуатации, хранении и транспортировки баллонов с газами.
25. Оборудование и аппаратура для газовой сварки, назначение, виды, классификация и правила эксплуатации.
26. Особенности и технология резки с использованием газов - заменителей ацетилена.
27. Правила безопасной работы с применением горючих газов, жидкостей, взрывоопасными смесями.
28. Оборудование и аппаратура для газовой резки, назначение, виды, классификация и правила эксплуатации.

29. Дефекты и их влияние на прочность сварных соединений. Основные меры борьбы с появлением дефектов. Методы контроля сварных соединений.
30. Первая помощь при поражении электрическим током.
31. Порядок подбора сварочного провода для присоединения к электрической сети.
32. Особенности сварки простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей.
33. Основные правила личной гигиены электрогазосварщика.
34. Основные показатели свариваемости металлов и их сплавов.
35. Назначение и разделка кромок под сварку.
36. Спецдежда, используемая электрогазосварщиком при работе. Требования к ней.
37. Способы электросварки в защитных газах.
38. Порядок и техника выполнения вертикальных угловых швов.
39. Причины возникновения пожаров при сварочных работах.
40. Назначение прихваток при сборке деталей.
41. Влияние зазора и угла скоса кромок на качество сварного шва.
42. Порядок подбора защитного стекла для щитка сварщика.
43. Классификация электроизмерительных приборов.
44. Какие типы машин используются для резки металла? Их устройство и принцип действия.
45. Правила обращения с горелками, уход за ними.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4, ТК-5, ТК-6, ТК-7 – контроль выполнения практических работ.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК-1, ПК-2, ПК-3)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты РГР (**ПК-3**).

Итоговый контроль (ИК) - экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения.

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Разработка технологического процесса ручной дуговой и газовой сварки».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний приобретенных на лекционных, практических занятиях и получение опыта разработки технологического процесса сварки.

Вариант задания (выбирается из таблицы), согласно номеру, указанному преподавателем.

В задании указаны:

1. Толщина свариваемых листов, δ , мм
2. Марка стали свариваемых листов.
3. Длина сварного шва, L, мм
4. Схема шва.
5. Зазор, мм

В задачи РГР входит:

1. Расшифровать марку стали, описав ее свойства.
2. Исходя из задания описать целесообразность применения того или иного вида сварки.
3. Произвести расчет ручной дуговой и газовой сварок по указанным ниже методикам.
4. Сделать выводы по работе в целом.

*Структура пояснительной записки курсового проекта
и ее ориентировочный объём*

Титульный лист

Задание

Введение

ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЗАДАЧА 2. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Список использованных источников

Графическая часть РГР:

Включает выполнение геометрич-х схем сварных соединений в соответствии с заданием.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время - самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, РГР защищается. При положительной оценке выполненной студ-м РГР на титульном листе ставится оценка

Контр. работа студ. заочной формы обуч. на тему «Разработка технологического процесса ручной дуговой и газовой сварки».

Контрольная работа содержит следующие разделы:

Титульный лист

Задание

Введение

ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЗАДАЧА 2. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Список использованных источников

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 : учеб. 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. Денисов, Л.С. Контроль и управление качеством сварочных работ : учебное пособие / Л.С. Денисов. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 622 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560844> (дата обращения: 26.08.2019). – Библиогр.: с. 613-615. – ISBN 978-985-06-2739-1. – Текст : электронный.

3. Капустин, О.Е. Сварочные аппараты для нефтегазового комплекса : учеб. пособие / О. Е. Капустин, Е. М. Вышемирский, А. А. Антонов. - Москва : Спутник +, 2014. - 107 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Белоконов, Е.Н. Металлические конструкции, включая сварку : учебник [для слушателей образ. программы "Гидротехн. стр-во"] / Е. Н. Белоконов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 566 с. - Текст : непосредственный. 5 экз.

2. Томарева, И. А. Конструктивные и технологические особенности строительства подводных трубопроводов : учеб. пособие / И. А. Томарева. - Волгоград : Волгоградский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2014. - 116 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434829> (дата обращения: 26.08.2019). - ISBN 978-5-98276-671-7. - Текст : электронный.

3. Прачев, Ю. Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов : учеб. 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.

4. Традиционные и перспективные стали для строительства магистральных газонефтепроводов : монография / О. Ю. Елагина [и др.]. - Москва : Логос, 2010. - 315 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85027> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный.

5. Антонов, А.А. Применение сварочных технологий при проведении работ под водой : учеб. пособие / А. А. Антонов, О. Е. Капустин. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2016. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный.

6. Елагина, О.Ю. КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ ДЛЯ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ : справочное пособие / О. Ю. Елагина, Л. А. Ефименко. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2014. - 228 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный.

7. Сорокин, В.Н. Гипербарическая восстановительная наплавка при ремонте подводных переходов трубопроводов : учеб. пособие / В. Н. Сорокин, А. А. Антонов. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2012. - 64 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/content/17110> (дата обращения: 26.08.2019). - Текст : электронный.

8. Зорин, Н.Е. Современные материалы. Низколегированные и высокопрочные конструкционные стали нефтегазового сортамента и технология их сварки : учеб. пособие / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2015. - 68 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/content/21579> (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. 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 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-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № PB0000815 от 21.11.2017 г. ООО «ІС-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2017 г. по 21.11.2018 г.)
ІС:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «ІС-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 ТороL-L2 Basic (лесо-устройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Эко-строй» (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 «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-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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Стенды: КИ-22205-2шт, КИ-4274 – 1шт, СТДА - 1шт.; – Стенд КИ-968 расточный станок ДВС 2407; – Станок для шлифования фасок клапанов; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

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.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (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: – 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.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Протокол № 13 от «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов В.Н.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

Ширяев С.Г.

(Ф.И.О.)

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

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 "Типотрубопровод": 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 «ИНФОРМ-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-Оптим» (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-Оптим» (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 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018 г. до окончания неисключительных прав на произведение

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
Протокол №6 от «21» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

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

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)

1. Сварочная проволока, свойства, марки, назначение и применение.
2. Сущность и назначение процесса сварки. Краткая характеристика основных видов сварки плавлением.
3. Основные причины производственного травматизма при выполнении сварочных работ.
4. Источники питания постоянного тока, их классификация и технические характеристики.
5. Резка металлов и ее сущность. Виды резки и ее применение. Технические характеристики различных видов резки.
6. Действие электрического тока на организм человека, виды поражения и защита от прикосновения к токоведущим частям.
7. Устройство сварочного аппарата для механизированной дуговой сварки.
8. Электрическая сварочная дуга. Условия необходимые для ее возникновения и горения и ее характеристики.
9. Производственные источники воспламенения, их характеристики и причины образования.
10. Основные понятия о металлургических процессах, протекающих при сварке.
11. Устройство сварочной газовой горелки.
12. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
13. Зависимость свойств металлов от их структуры и химического состава.
14. Устройство баллонов для сжатого воздуха или газов. Назначение их окраски.
15. Основные требования пожарной безопасности при проведении сварочных работ.
16. Материалы, применяемые для электродуговой сварки, их назначение и краткая характеристика.
17. Технология ручной дуговой сварки. Выбор режимов и техники сварки во всех пространственных положениях сварного шва.
18. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими.
19. Порядок обозначения сварных швов на чертежах.
20. Технология ацетилено-кислородной сварки. Выбор диаметра присадочной проволоки и режимов сварки в зависимости от толщины свариваемого металла.
21. Правила безопасности при работе с газовой аппаратурой, баллонами.
22. Дефекты сварных швов. Их виды и способы предотвращения и исправления.
23. Сущность процесса кислородной резки.
24. Правила безопасности при эксплуатации, хранении и транспортировки баллонов с газами.
25. Оборудование и аппаратура для газовой сварки, назначение, виды, классификация и правила эксплуатации.
26. Особенности и технология резки с использованием газов - заменителей ацетилена.
27. Правила безопасной работы с применением горючих газов, жидкостей, взрывоопасными смесями.
28. Оборудование и аппаратура для газовой резки, назначение, виды, классификация и правила эксплуатации.

29. Дефекты и их влияние на прочность сварных соединений. Основные меры борьбы с появлением дефектов. Методы контроля сварных соединений.
30. Первая помощь при поражении электрическим током.
31. Порядок подбора сварочного провода для присоединения к электрической сети.
32. Особенности сварки простых деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей.
33. Основные правила личной гигиены электрогазосварщика.
34. Основные показатели свариваемости металлов и их сплавов.
35. Назначение и разделка кромок под сварку.
36. Спецодежда, используемая электрогазосварщиком при работе. Требования к ней.
37. Способы электросварки в защитных газах.
38. Порядок и техника выполнения вертикальных угловых швов.
39. Причины возникновения пожаров при сварочных работах.
40. Назначение прихваток при сборке деталей.
41. Влияние зазора и угла скоса кромок на качество сварного шва.
42. Порядок подбора защитного стекла для щитка сварщика.
43. Классификация электроизмерительных приборов.
44. Какие типы машин используются для резки металла? Их устройство и принцип действия.
45. Правила обращения с горелками, уход за ними.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК-1, ТК-2, ТК-3, ТК-4, ТК-5, ТК-6, ТК-7 – контроль выполнения практических работ.

В течение семестра проводятся **3 промежуточных контроля (ПК-1, ПК-2, ПК-3)**, состоящих из 2 этапов тестирования по пройденному теоретическому материалу лекций и защиты РГР (**ПК-3**).

Итоговый контроль (ИК) - экзамен.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения.

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Разработка технологического процесса ручной дуговой и газовой сварки».

Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний приобретенных на лекционных, практических занятиях и получение опыта разработки технологического процесса сварки.

Вариант задания (выбирается из таблицы), согласно номеру, указанному преподавателем.

В задании указаны:

1. Толщина свариваемых листов, δ , мм
2. Марка стали свариваемых листов.
3. Длина сварного шва, L, мм
4. Схема шва.
5. Зазор, мм

В задачи РГР входит:

1. Расшифровать марку стали, описав ее свойства.
2. Исходя из задания описать целесообразность применения того или иного вида сварки.
3. Произвести расчет ручной дуговой и газовой сварок по указанным ниже методикам.
4. Сделать выводы по работе в целом.

*Структура пояснительной записки курсового проекта
и ее ориентировочный объём*

Титульный лист

Задание

Введение

ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЗАДАЧА 2. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Список использованных источников

Графическая часть РГР:

Включает выполнение геометрич-х схем сварных соединений в соответствии с заданием.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время - самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, РГР защищается. При положительной оценке выполненной студентом РГР на титульном листе ставится оценка

Контр. работа студ. заочной формы обуч. на тему «Разработка технологического процесса ручной дуговой и газовой сварки».

Контрольная работа содержит следующие разделы:

Титульный лист

Задание

Введение

ЗАДАЧА 1. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ДУГОВОЙ СВАРКИ

ЗАДАЧА 2. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ГАЗОВОЙ СВАРКИ

Список использованных источников

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 : учеб. 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: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Денисов, Л.С. Контроль и управление качеством сварочных работ : учебное пособие / Л.С. Денисов. - Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 622 с. : табл., схем. - Режим доступа: по подписке. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560844> (дата обращения: 27.08.2020). - Библиогр.: с. 613-615. - ISBN 978-985-06-2739-1. - Текст : электронный.

3. Капустин, О.Е. Сварочные аппараты для нефтегазового комплекса : учеб. пособие / О. Е. Капустин, Е. М. Вышемирский, А. А. Антонов. - Москва : Спутник +, 2014. - 107 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Белоконов, Е.Н. Металлические конструкции, включая сварку : учебник [для слушателей образ. программы "Гидротехн. стр-во"] / Е. Н. Белоконов ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 566 с. - Текст : непосредственный. 5 экз.

2. Томарева, И. А. Конструктивные и технологические особенности строительства подводных трубопроводов : учеб. пособие / И. А. Томарева. - Волгоград : Волгоградский гос. архитектурно-строит. ун-т, 2014. - 116 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434829> (дата обращения: 27.08.2020). - ISBN 978-5-98276-671-7. - Текст : электронный.

3. Прачев, Ю. Н. Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов : учеб. 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: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Традиционные и перспективные стали для строительства магистральных газонефтепроводов : монография / О. Ю. Елагина [и др.]. - Москва : Логос, 2010. - 315 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85027> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

5. Антонов, А.А. Применение сварочных технологий при проведении работ под водой : учеб. пособие / А. А. Антонов, О. Е. Капустин. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2016. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

6. Елагина, О.Ю. КОНСТРУКЦИОННЫЕ СТАЛИ ДЛЯ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ : справочное пособие / О. Ю. Елагина, Л. А. Ефименко. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2014. - 228 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

7. Сорокин, В.Н. Гипербарическая восстановительная наплавка при ремонте подводных переходов трубопроводов : учеб. пособие / В. Н. Сорокин, А. А. Антонов. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2012. - 64 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/content/17110> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8. Зорин, Н.Е. Современные материалы. Низколегированные и высокопрочные конструкционные стали нефтегазового сортамента и технология их сварки : учеб. пособие / Н. Е. Зорин, Е. Е. Зорин. - Москва : ИЦ РГУ нефти и газа, 2015. - 68 с. - URL : <http://elib.gubkin.ru/content/21579> (дата обращения: 27.08.2020). - 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. 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 "Типотрубопровод": 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 «ИНФОРМ-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-Оптим» (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-Оптим» (бессрочно)

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2020/2021	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
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	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.
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018 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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 309 (на 128 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Стенды: КИ-22205-2шт, КИ-4274 – 1шт, СТДА - 1шт.; – Стенд КИ-968 расточный станок ДВС 2407; – Станок для шлифования фасок клапанов; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 420 (на 20 посадочных мест) по адресу: 346400, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский 37	

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.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (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: – 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.

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

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Долматов Н.П.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020 г.

Декан факультета _____

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

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

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса на 2020-21 уч. год

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»	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).
Dr. Web®DesktopSecuritySuite Антивирус + ЦУ	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 «26» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Н.П. Долматов
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» февраля 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.)