

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ИМФ
А.В. Федорян _____
" ____ " _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.О.29 Трубопроводно-строительные материалы
Направление(я)	21.03.01 Нефтегазовое дело
Направленность (и)	Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очно-заочная
Факультет	Факультет механизации
Кафедра	Машины природообустройства
Учебный план	2021_21.03.01_oz.plx.plx 21.03.01 Нефтегазовое дело
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 96)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, зав. каф., Долматов Н.П. _____
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Машины природообустройства
Заведующий кафедрой	Долматов Н.П. _____
Дата утверждения уч. советом от 27.08.2021 протокол № 11.	

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

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	10
самостоятельная работа	94
часов на контроль	4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	6	6	6	6
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	7	семестр
Контрольная работа	7	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью освоения дисциплины является формирования у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом, в части изучения конструкций и расчета трубопроводно-строительных материалов для сооружения газонефтепроводов
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Геология нефти и газа	
3.1.2	Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика	
3.1.3	Метрология, квалиметрия и стандартизация	
3.1.4	Основы инженерного творчества	
3.1.5	Основы нефтегазопромыслового дела	
3.1.6	Сопротивление материалов	
3.1.7	Теория механизмов и машин	
3.1.8	Термодинамика и теплопередача	
3.1.9	Учебная технологическая практика	
3.1.10	Геология	
3.1.11	Информационные технологии	
3.1.12	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
3.1.13	Теоретическая механика	
3.1.14	Учебная ознакомительная практика по геологическим изысканиям	
3.1.15	Физика	
3.1.16	Химия нефти и газа	
3.1.17	Экология	
3.1.18	Экономика	
3.1.19	Инженерная геодезия	
3.1.20	Информатика	
3.1.21	Математика	
3.1.22	Начертательная геометрия и инженерная графика	
3.1.23	Учебная ознакомительная практика по геодезическим изысканиям	
3.1.24	Химия	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
3.2.2	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 : Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

ОПК-1.1 : умеет использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля

ОПК-1.2 : умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей

ОПК-1.6 : владеет навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия

ОПК-2 : Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-2.1 : умеет определять потребность в промышленном материале, необходимом для составления рабочих проектов

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
-------------	---	----------------	-------	------------	------------	-----------	------------

	Раздел 1. Материалы и изделия.						
1.1	ЛЕКЦИЯ: Строение и свойства материалов /Лек/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.2	ПЗ: Определить наружный диаметр изоляции /Пр/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	7	14	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
1.4	Изучение материала по теме раздела /Ср/	7	22	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
	Раздел 2. Свойства материалов.						
2.1	ЛЕКЦИЯ: Стальные трубы для прокладки газопроводов /Лек/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
2.2	ПЗ: Коэффициент объемного расширения /Пр/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

2.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	7	14	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
2.4	Изучение материала по теме раздела /Ср/	7	22	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 3. Средства крепления.							
3.1	ЛЕКЦИЯ: Сортовой, фасонный и листовой прокат, детали крепления, метизы и уплотнительные материалы /Лек/	7	2	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
3.2	Изучение материала по теме раздела /Ср/	7	22	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	
Раздел 4. Подготовка к итоговому контролю (зачет)							
4.1	Подготовка к итоговому контролю (зачет) /Зачёт/	7	4	ОПК-2.1 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Семестр (курс): 4

Форма: зачет

1 Определение физических и химические свойств материалов

2 Свойства используемые для характеристики материалов

3 Скорость электрона и металлическая связь (взаимодействия) атомов

4 Кристаллическая решетка, анизотропия и диффузия

- 5 Жидкие кристаллы и самодиффузия
- 6 Техническая керамика и основные компоненты корундовой керамики ВК94-1
- 7 Определение и применение стекла, понятие о поликонденсации
- 8 Применение микроскопического анализа, а так же рентгеноструктурный и рентгеноспектральный анализ
- 9 Сфера применения метода радиоактивных изотопов
- 10 Определение предела выносливости
- 11 Виды термической обработка и ее этапы
- 12 Оборудование для термической обработки стали, отжиг и рекристаллизационный отжиг
- 13 Основные параметры закалки, закалка без полиморфного превращения
- 14 Дефекты термической обработки, преимущества термомеханической обработки
- 15 Высокотемпературная термомеханическая обработка, химико-термическая обработка
- 16 Процессы цементации, азотирования и цианирование
- 17 Конструкционные материалы и конструкционная прочность
- 18 Долговечность и классификация стали по химическому составу
- 19 Маркировка стали по степени раскисления и применение конструкционной стали
- 20 Назначение коррозионно-стойкой стали, применение инструментальной и подшипниковой стали
- 21 Стали применяемые для среды средней и повышенной агрессивности
- 22 Влияние углерода на свойства сталей, классификация углеродистых сталей
- 23 Маркировка углеродистых сталей, легированные стали
- 24 Материалы, используемые для изготовления газопроводных труб
- 25 Применение пластиковых труб для газопровода, места установления фланцевых стыков
- 26 Требования, предъявляемые к качеству стальных труб, марки стали труб для строительства газопроводов
- 27 Выбор стальных труб для конкретных условий строительства систем газоснабжения
- 28 Пластические массы, наполнители пластмассам, определение свойств пластмасс
- 29 Состав пластмассы, основные недостатки пластмасс и их характерные свойства
- 30 Свойства полиэтилена, представление пластификатора, роль стабилизаторов в составе пластмассы
- 31 Цели ввода в структуру пластмасс специальных химических добавок (примеры)
- 32 Способы изготовления изделий из пластмасс, маркировка полиэтиленовых труб, условное обозначение полиэтиленовых труб
- 33 Применение стеклопластика, слоистые пластики
- 34 Начало применения полимеров для строительства и ремонта газопроводов в Российской Федерации, структурные особенности полимерных пленок
- 35 Состав двухслойных и трехслойных покрытий труб
- 36 Сферы и назначение применения трубы с антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена
- 37 Расшифровать характеристику стальных труб:
 - А) Труба 159×4 Ст3сп ГОСТ 20295-85
У ТУ 1390-003-11928001-01
 - Б) Труба 159×4 Ст3сп ГОСТ 20295-85
ВУ ТУ 1390-003-11928001-01
- 38 Допустимая температура длительной эксплуатации покрытия, качественное сцепления полиэтилена и металла
- 39 Виды защитного покрытия, типы стальных труб для газопроводов
- 40 Виды сортовой стали, прокатка, виды прокатки
- 41 Параметры сварки, профиль, сортамент проката
- 42 Листовой прокат и его виды, сортовой прокат и методы осуществления изготовления сортового проката
- 43 Соединительные части и детали газопроводов и газового оборудования, тройники или крестовины
- 44 Типы стальных фланцев, качество фланцевых соединений, рекомендации по уплотнению резьбовых со-единений
- 45 Соединения полиэтиленовых профилированных труб со стандартными полиэтиленовыми трубами, мето-ды соединения полиэтиленовых труб между собой
- 46 Композитные материалы и их виды, наполнители и какую роль они выполняют в упрочнении компози-тов
- 47 Резина и ее состав, классификация резины
- 48 Клеевые соединения, преимущества и недостатки клеевых соединений
- 49 Трубопроводная арматура и ее виды, запорно-регулирующая (трубопроводная) арматура по функцио-нальному назначению
- 50 Параметры арматуры, назначение запорной и регулирующей арматуры
- 51 Задвижки, вентили, краны и их характеристики
- 52 Назначение запорно-регулирующей арматуры
- 53 Назначение шаровых кранов, дисковый поворотный затвор
- 54 Устройство предохранительно-запорного газового клапана, запорно-регулирующих клапанов
- 55 Расчетное давление в конденсаторосборниках, назначение предохранительных запорных клапанов
- 56 Контрольно-измерительные приборы, назначение счетчика газа и его классификация
- 57 Виды термометров, назначение манометров
- 58 Виды контрольно-измерительных приборов, расходомеры и их назначение
- 59 Прямой метод измерения объема газа, косвенный метод измерения объема газа
- 60 Классификация счетчиков газа по принципу действия
- 61 Достоинства и недостатки вихревого метода измерения объема газа
- 62 Периодичность поверки средств измерений в процессе эксплуатации

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа студента заочной формы обучения на тему «Изоляционные материалы в трубопроводном строительстве».

Контрольная работа содержит следующие разделы:

Титульный лист

Задание

Введение

1 Определить наружный диаметр изоляции, при котором на внешней поверхности изоляции устанавливается температура ..

2 Определить линейный коэффициент теплопередачи от воды к воздуху , Вт/(м²К).

3 Определить потери теплоты с 1 м. трубопровода , Вт/м

4 определить температуру наружной поверхности стального трубопровода , °С

5 провести анализ пригодности изоляции.

Заключение

Список использованных источников

6.3. Фонд оценочных средств

Итоговая сформированность контроля в виде экзамена (дифференцированного зачета), зачета:

Оценка «отлично» 5 выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» 4 выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» 3 выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мустафин Ф.М., Быков Л.И.	Машины и оборудование газонефтепроводов: учебник для студентов вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров 130500 "Нефтегазовое дело", 130501 "Проектирование, сооружение эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело"	Уфа: ГОФР, 2009
Л1.2	Прачев Ю. Н., Вержбицкий В. В.	Сооружение и ремонт линейной части магистральных трубопроводов: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2014
Л1.3	Шадрина А. В., Крец В. Г.	Основы нефтегазового дела: учебное пособие	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
Л1.4	Воробьева Л. В.	Основы нефтегазового дела: учебное пособие	Томск: ТПУ, 2017

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вержбицкий В. В., Прачев Ю. Н.	Основы сооружения объектов транспорта нефти и газа: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2014
Л2.2	Гладенко А. А., Чекардовский С. М., Подорожников С. Ю., Земенков Ю. Д., Моисеев Б. В., Земенков Ю. Д.	Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов : примеры решения типовых задач: учебное пособие : в 2 томах	Омск: Изд-во ОмГТУ, 2017

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Краюшкина М. В.	Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2014
Л2.4	Гладенко А. А., Чекардовский С. М., Подорожников С. Ю., Земенков Ю. Д., Моисеев Б. В., Земенков Ю. Д.	Трубопроводный транспорт и хранение углеводородных ресурсов : примеры решения типовых задач: учебное пособие : в 2 томах	Омск: Изд-во ОмГТУ, 2017
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гунькина Т. А., Полтавская М. Д.	Эксплуатация магистральных газопроводов и газохранилищ: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2015
Л3.2	Тигунов П.И., Новоселов В.Ф.	Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов: учебное пособие для нефтегазовых вузов по специальности 090700 "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ "	Уфа: ДизайнПолиграфСервис, 2008
Л3.3	Гаджиев Г.М., Горинов Ю. А., Кайдаков А. М.	Расчет линейной части магистрального нефтепровода: учебно-методическое пособие по курсовому проектированию	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019
Л3.4	Кузьмицкая Н. И., Рельян Н. А., Коваленко И. Д.	Основы нефтегазового дела на английском языке: учебное пособие	Тюмень: ТюмГНГУ, 2013
Л3.5	Молчанова А.Г., Назарова Л.Н., Нечаева Е.В.	Основы нефтегазового дела: [учебное пособие]	Москва: ИЦ РГУ нефти и газа, 2015
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
7.2.1	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su (по логину-пароллю)	
7.2.2	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации. База данных статистической информации по нефтегазовой отрасли.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic (свободный)	
7.2.3	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru/ (свободный)	
7.2.4	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts (свободный)	
7.2.5	Официальный сайт ПАО «Газпром». Информационный портал «Информаторий»	https://www.gazprom.ru/ (свободный)	
7.2.6	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).	
7.2.7	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru/ (при использовании сервиса заказа документов на сайте – бесплатно с любого компьютера)	
7.2.8	База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp (в локальной сети ВУ-3а - свободный [лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г])	
7.2.9	ИД «Газотурбинные технологии». Каталоги оборудования, книги, журналы	http://gtt.ru/ (свободный)	
7.2.10	Информационный сайт инженеров нефти и газа Oil-Info.ru	http://www.oil-info.ru/component/option,com_frontpage/Itemid,67/ (свободный)	
7.2.11	Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm (свободный)	
7.2.12	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел – Горное дело	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5 (свободный)	

7.2.13	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/ (свободный)
7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.2	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCCDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.3	Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Serverl)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.4	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.5	Opera	
7.3.6	Googl Chrome	
7.3.7	Yandex browser	
7.3.8	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»
7.3.9	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru
7.4.2	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.3	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.4	Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	http://www.гроссинфо.рф
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	319	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютеры – 20 шт.; Ноутбук RBNfutilusB 400L-1 шт; Ноутбук Dell 500 – 1 шт; Сервер Xeon3/0/1024/2x80SATA /NET/Win2003Srv - 1 шт; Плазменная панель 42* LG – 1 шт; Экран настенный рулонный 244*244 см; Проектор AcerP5280 -1 шт; Проектор Sanyo -1 шт; Плоттер HPDesignJetZ2100 A1 – 1 шт.; Плоттер струйный Canon A1 - 1шт; Принтер Epson Stylus Color 680 – 1 шт; Принтер HPLaserJetP-1005 – 1 шт; МФУ CanonLaserBaseMF3228 – 1шт; Сканер Epson 1200/2400 – 1шт.; Учебно-наглядные пособия; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.2	309	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.
8.3	116	Специализированная мебель: - шкаф; - металлические стеллажи; - стол; - лабораторное оборудование.
8.4	203	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук Dell 500 – 1 шт., проектор AcerP5280 – 1 шт., экран – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

8.5	П17	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 – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: http://www.ngma.su</p> <p>4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su</p>		

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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


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

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

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

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

Декан факультета



Федорян А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)