

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



«Утверждаю»
Декан факультета механизации
С.И. Ревяко
« 27 » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.Б.10 Физика (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (код, полное наименование направления подготовки)
Специализация(и)	№4 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях (полное наименование специализации ОПОП специальности)
Уровень образования	высшее образование - специалитет (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Механизации, ФМ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Экологические технологии природопользования, ЭТП (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению (ям) подготовки,	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	от 11.08.2016 № 1022 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) проф. каф. ЭТП  С.Н. Полубедов
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ЭТП протокол № 5 от « 27 » 2020 г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  Т.И. Дрововозова
(подпись) (Ф.И.О.)

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

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 5 от « 27 » 2020 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- основные физические (естественнонаучные) законы; простейшие методы и средства измерения физических величин.	ОК-1, ОПК-5
Уметь:	
- использовать физические законы при анализе природных и технических процессов.	ОК-1, ОПК-5
Навык:	
- поиск учебной информации, работа с измерительными приборами.	ОК-1, ОПК-5
Опыт деятельности:	
- применения методов адекватного физического и математического моделирования, а также методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем.	ОК-1, ОПК-5

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 2 курсе по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию
ОК-1	Русский язык и культура речи. Культурология. Химия. Математика.	Экономическая теория. Маркетинг. Экология. Теоретическая механика. Сопротивление материалов. В том числе дисциплины (модули) специализации. Экономика отрасли. Динамика и прочность машин. Теория механизмов и машин. Моделирование технологических процессов: философский аспект. Современные проблемы науки и производства НТТС. Прикладное программирование. Программирование и программное обеспечение. Основы логистики. Системный анализ. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
ОПК-5	Химия. Математика.	Основы научных исследований. Математическое моделирование механических систем. Основы концептуального конструирования технологических систем. Учебная практика по получению

	первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в технических средствах природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - транспортные средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Производственная практика - научно-исследовательская работа. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
--	---

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах			
	<i>Очная форма*</i>		<i>Заочная форма*</i>	
	<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
			2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:			32	32
Лекции			10	10
Лабораторные работы (ЛР)			12	12
Практические занятия (ПЗ)			10	10
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего) в том числе:			319	319
Курсовой проект (работа)				
Расчётно-графическая работа				
Реферат				
Контрольная работа			20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>			299	299
Подготовка к экзамену			9	9
Подготовка и сдача экзамена				
Общая трудоёмкость	часов		360	360
	ЗЕТ		10	10
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт			экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.			Контр. 1	Контр. 1

* - очная форма обучения не предусмотрена

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения *не реализуется*

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, конгр.	Другие виды СРС		
1	Физические основы механики	2	2	4	2	4	99	-	111
2	Молекулярная физика и термодинамика	2	2	4	2	4	50	-	62
3	Электричество и магнетизм	2	2	4	2	4	50	-	62
4	Колебания и волны	2	2		2	4	50		58
5	Оптика. Элементы ядерной физики	2	2	-	2	4	50	-	58
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	-	-	-	-	-	-	-
		экзамен	2	-	-	-	-	9	9
ВСЕГО:			10	12	10	20	299	9	360

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	2	Физические основы механики. Кинематика поступательного и вращательного движений тела. Динамика поступательного и вращательного движений тела. Законы Ньютона – законы динамики движения тел. Уравнение динамики вращательного движения тела. Энергия. Работа. Мощность. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений. Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел. Закон сохранения момента импульса для замкнутой системы тел. Закон сохранения механической энергии при отсутствии диссипативных сил. Закон сохранения энергии. Элементы механики жидкостей и газов.	2
2	2	Молекулярная физика и термодинамика. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Внутренняя энергия идеального газа и способы её изменения. Работа газа при изменении объёма. Теплоёмкость вещества. Адиабатический процесс. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Явления переноса. Реальные газы и жидкости.	2
3	2	Электричество и магнетизм. Электрическое поле и его характеристики. Электростатическое поле в веществе. Проводники в электростатическом поле. Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС. Напряжение. Сопротивление проводников. Законы постоянного тока. Работа и мощность тока, КПД источника тока. Правила Кирхгофа. Электрический ток в жидкостях и газах. Магнитное поле и его характеристики. Действия магнитного поля на проводник с током. Движение электрического заряда в магнитном поле. Электромагнитная индукция.	2
4	2	Колебания и волны. Колебания, их виды и характеристики. Гармонические электромагнитные колебания в электрическом колебательном контуре. Переменный электрический ток. Волны, их виды и характеристики. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Энергия и интенсивность электромагнитных волн.	2
5	2	Оптика. Элементы ядерной физики. Интерференция и дифракция света. Дисперсия и поляризация света. Тепловое излучение и его законы. Квантово-волновая двойственность света.	2

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		Энергия, масса и импульс фотона. Фотоэффект, его виды. Уравнение Эйнштейна и законы для внешнего фотоэффекта. Эффект Комптона и световое давление. Квантовая модель атома. Постулаты Бора. Электронное строение молекулы. Основные свойства и строение атомных ядер. Радиоактивность. Ядерные реакции. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Физические основы механики.	2
2	2	Молекулярная физика и термодинамика.	2
3	2	Электричество и магнетизм	2
4	2	Колебания и волны.	2
5	2	Волновая и квантовая оптика. Физика атомного ядра.	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Изучение основного закона динамики вращательного движения	4
2	2	Определение отношения теплоемкостей воздуха	4
3	2	Магнитное поле Земли	4

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	2	Подготовка к лекционным занятиям.	20
1-4	2	Работа с электронной библиотекой	249
1-3	2	Подготовка к лабораторным занятиям	30
1-4	2	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр.работа	СРС
ОК1	+	+	+	+	+
ОПК 5	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Исследовательский метод	2	1	2	5
Метод конкретных ситуаций	2	1	2	5
Метод компьютерной симуляции	-	1	-	1
Парно-групповой метод	-	1	2	3
Итого интерактивных занятий	4	4	6	14

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Физика : методические указания к выполнению лабораторных работ направлению "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. С.Н. Полубедов, С.В. Власова. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.01.2020). - Текст : электронный.

2. Физика : методические указания к выполнению лабораторных работ направлению "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. С.Н. Полубедов, С.В. Власова. - Новочеркасск, 2015. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

3. Полубедов, С.Н. Физика : учебное пособие для студентов заочной формы обучения направлений "Строительство", "Гидромелиорация", Техносферная безопасность", "Природообустройство и водопользование", "Нефтегазовое дело" / С. Н. Полубедов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.01.2020). - Текст : электронный.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Основные понятия кинематики поступательного движения тела: поступательное движение, траектория, путь, перемещение, система отсчета, скорость, ускорение.
2. Основные понятия кинематики вращательного движения тела: вращательное движение, угол поворота, угловая скорость, частота, период вращения, угловое ускорение.
3. Основные понятия динамики поступательного движения тела: масса тела, сила, импульс тела, импульс силы. Виды сил в природе.

4. Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения.
5. Основные динамические величины вращательного движения: момент силы, момент инерции, момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения.
6. Механическая энергия и её виды. Работа, мощность. Преобразование энергии. КПД механизмов.
7. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений.
8. Замкнутая механическая система. Упругий и неупругий удар. Закон сохранения импульса.
9. Замкнутая механическая система. Закон сохранения энергии.
10. Замкнутая механическая система. Закон сохранения момента импульса.
11. Упругое тело. Виды деформаций. Основные понятия. Закон Гука.
12. Гидростатика: основные понятия и законы.
13. Уравнение Бернулли – закон сохранения механической энергии для потока жидкости.
14. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа.
15. Основное уравнение МКТ. Распределение молекул по скоростям. Барометрическая формула.
16. Внутренняя энергия идеального газа и способы её изменения.
17. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона.
18. Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам.
19. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса: диффузия.
20. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса: теплопроводность.
21. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса: внутреннее трение.
22. Электростатическое поле: его характеристики и графическое изображение.
23. Конденсаторы: виды и соединение. Электроёмкость и энергия конденсатора.
24. Постоянный электрический ток, его характеристики и основные законы.
25. Электрическое сопротивление: виды соединения и расчётные формулы. Зависимость сопротивления от температуры.
26. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца для расчёта энергии, выделяемой проводником с током.
27. Правила Кирхгофа для расчёта электрических цепей.
28. Статическое магнитное поле и его характеристики. Закон Био-Савара –Лапласа.
29. Движение заряда в магнитном поле. Сила Лоренца. Сила Ампера. Правило левой руки.
30. Явление и закон электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.
31. Колебания и волны: их виды и характеристики. Электромагнитные волны.
32. Законы геометрической оптики. Линзы.
33. Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света.
34. Тепловое излучение, его характеристики и законы.
35. Фотон, его масса, импульс и энергия. Давление света. Эффект Комптона.
36. Фотоэффект, его виды. Уравнение и законы для внешнего фотоэффекта.
37. Корпускулярно-волновой дуализм веществ. Гипотеза де Бройля.
38. Атомное ядро. Дефект массы, энергия и удельная энергия связи ядра.
39. Радиоактивный распад, его закон и основные величины.
40. Ядерные реакции, их виды и энергия.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из 12 задач, охватывающих полный курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *двумя последними цифрами зачетной книжки студента*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература.

1. Любая, С. И. Физика : курс лекций / С. И. Любая. - Ставрополь : Ставроп. гос. аграр. ун-т, 2015. - 141 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438720> (дата обращения: 21.01.2020). - Текст : электронный..
2. Трофимова, Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-4468-0627-0 : б/ц.

8.2. Дополнительная литература

1. Физика : лабораторный практикум [для студентов технич. специальности] / И. М. Викулов, Л. А. Найдена, С.Н. Полубедов [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 81 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 75 экз.
2. Найдена, Л.А. Физика : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов технич. специальности очной формы обучения / Л. А. Найдена, И. М. Викулов ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. физики. - Новочеркасск, 2013. - 59 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.
3. Физика : методические указания к выполнению лабораторных работ направлению "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. С.Н. Полубедов, С.В. Власова. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.01.2020). - Текст : электронный.
4. Физика : методические указания к выполнению лабораторных работ направлению "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. С.Н. Полубедов, С.В. Власова. - Новочеркасск, 2015. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.
5. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5 томах. Т. 1 : Механика / Д. В. Сивухин. - Изд. 6-е, стер. - Москва : Физматлит, 2014. - 560 с. : ил. - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275610> (дата обращения: 21.01.2020). - ISBN 978-5-9221-1513-1. - ISBN 978-5-9221-1512-4 (Т. I). - Текст : электронный.
6. Сивухин, Д. В. Общий курс физики : учебное пособие : в 5 томах. Т.2 : Термодинамика и молекулярная физика / Д. В. Сивухин. - Изд. 6-е, стер. - Москва : Физматлит, 2014. - 544 с. : ил. - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275624> (дата обращения: 21.01.2020). - ISBN 978-5-9221-1513-1. - ISBN 978-5-9221-1514-8 (Т. II). - Текст : электронный.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru

Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 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> 21.01.2020
2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.). / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> 21.01.2020
3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> 21.01.2020

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 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.
Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.

ООО «НексМедиа»	
Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
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.

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

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

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER – 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; <p>Рабочее место преподавателя.</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 2313 (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2301 (25 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2.	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер ASER - 25 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; 2. Монитор 17 ЖК – 25 шт.; 3. Столы компьютерные -26 шт. 4. Стулья -26 шт. 5. Доска – 1 шт. 6. Шкаф-1 шт.

<p>Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2307, (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: Тематические стенды- 10 шт. Установка для исследования магнитного поля – 1 шт. Установка для исследования фотоэффекта – 1 шт. Установка для исследования поляризации света - 1 шт. Установка для исследования электрического поля - 1 шт. Установка для исследования ЭДС источника тока – 1 шт. Установка для исследования отражения и преломления света - 1 шт. Установка для исследования стоячих волн (системе Лехера) – 1 шт. Стенд электроизмерительных приборов – 1 шт. Установка для исследования дифракции света - 1 шт. Стол-парта – 14 шт. Доска. Рабочее место преподавателя.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 2309, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: 1. Установка для исследования Машина Атвуда - 2 шт. 2. Установка для исследования Маятник Обербека – 2 шт. 3. Установка для исследования колебаний - 2 шт. 4. Установка для определения теплопроводности воздуха (ФТП 1.3) – 2 шт. 5. Установка для определения вязкости воздуха капиллярным методом (ФТП 1.1) – 2 шт. 6. Установка для определения отношения теплоемкостей C_p/C_v. (ФТП 1.6) – 2 шт. 7. Установка для изучения законов теплового излучения – 1 шт. 8. Установка для исследования внешнего фотоэффекта – 1 шт. 9. Оптическая скамья для изучения законов волновой оптики – 2 шт. 10. Столы лабораторные – 8 шт.</p>
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Специализированная мебель: – Шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Степаненко, И. Т. Физика : Механика. Законы идеальных газов. Постоянный электрический ток. Оптика : практикум / И. Т. Степаненко. - Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 80 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277882> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

2. Любая, С. И. Физика : курс лекций / С. И. Любая. - Ставрополь : Ставроп. гос. аграр. ун-т, 2015. - 141 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438720> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

8.2. Дополнительная литература

1. Физика: методические указания к выполнению лабораторных работ направлению "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. С.Н. Полубедов, С.В. Власова. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

2. Физика: методические указания к выполнению лабораторных работ направлению "Наземные транспортно-технологические средства", "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. С.Н. Полубедов, С.В. Власова. - Новочеркасск, 2015. - 40 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

3. Полубедов, С.Н. Физика: учебное пособие для студентов заочной формы обучения направлений "Строительство", "Гидромелиорация", Техносферная безопасность", "Природообустройство и водопользование", "Нефтегазовое дело" / С. Н. Полубедов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2020. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 22.08.2020). - Текст : электронный.

4. Трофимова, Т.И. Курс физики: учебное пособие для инж.-техн. специальности вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-4468-0627-0 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз..

5. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учебное пособие : в 5 томах. Т. 1 : Механика / Д. В. Сивухин. - Изд. 6-е, стер. - Москва: Физматлит, 2014. - 560 с. : ил. - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275610> (дата обращения: 22.08.2020). - ISBN 978-5-9221-1513-1. - ISBN 978-5-9221-1512-4 (Т. I). - Текст : электронный.

6. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учебное пособие: в 5 томах. Т.2 : Термодинамика и молекулярная физика / Д. В. Сивухин. - Изд. 6-е, стер. - Москва: Физматлит, 2014. - 544 с. : ил. - Гриф Мин. обр. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275624> (дата обращения: 22.08.2020). - ISBN 978-5-9221-1513-1. - ISBN 978-5-9221-1514-8 (Т. II). - Текст : электронный.

7. Логунова, Э. В. Практикум по физике : учебное пособие / Э. В. Логунова. - Омск : Омский ГАУ, 2020. - 87 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/136149> (дата обращения: 22.08.2020). - ISBN 978-5-89764-833-7. - Текст : электронный.

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лес-	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.

	ное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научнотехнической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

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

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER – 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и

занятий лекционного типа ауд. 2313 (на 62 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2301 (25 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2.	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер ASER - 25 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ; 2. Монитор 17 ЖК – 25 шт.; 3. Столы компьютерные -26 шт. 4. Стулья -26 шт. 5. Доска – 1 шт. 6. Шкаф-1 шт.
Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2307, (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</p> <p>Тематические стенды- 10 шт.</p> <p>Установка для исследования магнитного поля – 1 шт.</p> <p>Установка для исследования фотоэффекта – 1 шт.</p> <p>Установка для исследования поляризации света - 1 шт.</p> <p>Установка для исследования электрического поля - 1 шт.</p> <p>Установка для исследования ЭДС источника тока – 1 шт.</p> <p>Установка для исследования отражения и преломления света - 1 шт.</p> <p>Установка для исследования стоячих волн (системе Лехера) – 1 шт.</p> <p>Стенд электроизмерительных приборов – 1 шт.</p> <p>Установка для исследования дифракции света - 1 шт.</p> <p>Стол-парта – 14 шт.</p> <p>Доска.</p> <p>Рабочее место преподавателя.</p>
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, ауд. 2309, по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка для исследования Машина Атвуда - 2 шт. 2. Установка для исследования Маятник Обербека – 2 шт. 3. Установка для исследования колебаний - 2 шт. 4. Установка для определения теплопроводности воздуха (ФТП 1.3) – 2 шт. 5. Установка для определения вязкости воздуха капиллярным методом (ФТП 1.1) – 2 шт. 6. Установка для определения отношения теплоемкостей Cp/Cv. (ФТП 1.6) – 2 шт. 7. Установка для изучения законов теплового излучения – 1 шт. 8. Установка для исследования внешнего фотоэффекта – 1 шт. 9. Оптическая скамья для изучения законов волновой оптики – 2 шт. 10. Столы лабораторные – 8 шт.
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; - Монитор VS – 1 шт.; - Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; - Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; - Кафедральная библиотека; - Столы компьютерные – 6 шт.; - Стол-тумба – 5 шт.; - Стулья – 16 шт.; - Тематические плакаты – 5 шт.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<ul style="list-style-type: none">- Специализированная мебель:- Шкафы – 4 шт.;- стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.
--	---

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Г.И. Дрововозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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


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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

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

Заведующий кафедрой

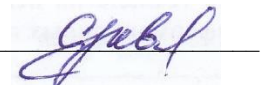

(подпись)

Т.И. Дрововозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Декан факультета



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@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ 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 «27» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

Ревако С.И.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной 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 «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета


(подпись) (Ф.И.О.)