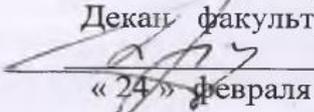
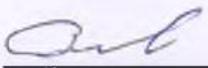


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортюнова  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

УТВЕРЖДАЮ  
Дека́н факультета СРиПО  
 Долгалев Б.А.  
« 24 » февраля 2016г.

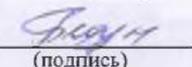
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	<b>ФИЗИКА</b>
	( наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	<b>44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)</b>
	(код, полное наименование направления подготовки)
Направленность	<b>Экономика и управление</b>
	(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	<b>высшее образование - бакалавриат</b>
	(бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	<b>Заочная</b>
	(очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	<b>Социальной работы и профессионального обучения, СРиПО</b>
	(полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	<b>Экологические технологии природопользования, ЭТП</b>
	(полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	<b>44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)</b>
утверждённого приказом Минобрнауки России	(шифр и наименование направления подготовки)
	<b>01.10.2015 г. № 1085</b>
	(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

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

Обсуждена и согласована:	<u>Кафедра ЭТП</u>	<u>протокол № 7</u>	<u>от « 15 » февраля 2016 г.</u>
	(сокращённое наименование кафедры)		

Заведующий кафедрой		<u>Т.И. Дрововозова</u>
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой		<u>Чалая С.В.</u>
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета	<u>протокол № 6</u>	<u>от « 21 » февраля 2016 г.</u>
---	---------------------	----------------------------------

## 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 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям):

- способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности (ОПК-2).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<b>Знать:</b>	
- основные физические явления, понятия, законы и теории классической и современной физики, границы их применимости;	ОК-3
<b>Уметь:</b>	
- использовать физические законы при анализе природных процессов	ОК-3
<b>Навык</b>	
- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования	ОПК-2
<b>Опыт деятельности</b>	
- применения методов адекватного физического и математического моделирования, а также методов физико-химического анализа для постановки и решения профессиональных задач	ОК-3, ОПК-2

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части блока «ФТД. Факультативы» 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 и параллельно изучаемые (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию
ОК-3	Математика. Экономическая теория. Экономическая география и регионалистика. Региональная экономика. Химия.	Информационные технологии. Экология. Системный анализ. Мировая экономика. Статистика. Менеджмент. Эконометрика. Финансовый и управленческий учет. Маркетинг. Финансы. Стратегический менеджмент. Экономика предприятия. Организация и оплата труда. Логистика. Управление проектами. Экономико-математические методы. Экологический менеджмент. Управление охраной окружающей среды. Налоги и налогообложение. Аудит Финансовый менеджмент. Функционально-стоимостной анализ. Теория организа-

		ции. Организационное поведение. Моделирование социально-экономических процессов. Модели микро- и макроэкономики. Инвестиционный анализ. Экологический мониторинг. Преддипломная практика. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.
ОПК-2	Химия.	Экология. Возрастная физиология и психофизиология. Эконометрика. Экологический менеджмент. Управление охраной окружающей среды. Преддипломная практика. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите 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
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:			16	16
Лекции			8	8
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)			8	8
Семинары (С)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:			16	16
Курсовой проект (работа)				
Расчётно-графическая работа				
Реферат				
Контрольная работа			8	8
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>			8	8
Подготовка к зачету			4	4
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>				
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>часов</b>		36	36
	<b>ЗЕТ</b>		1	1
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт			зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.			Контр., 1	Контр., 1

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Очная форма обучения – не предусмотрена

### 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			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u>	Другие виды СРС	Итоговый контроль	
1	Физические основы механики	2	2	-	2	2	2	-	8
2	Молекулярная физика и термодинамика	2	2	-	2	2	2	-	8
3	Электричество и магнетизм	2	2	-	2	2	2	-	8
4	Оптика. Элементы ядерной физики	2	2	-	2	2	2	-	8
Подготовка к итоговому контролю		зачёт	2	-	-	-	-	4	4
		экзамен	-	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО:			8	-	8	8	8	4	36

#### 4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоём- кость (час.)
1	2	<b>Физические основы механики.</b> Основные понятия кинематики поступательного движения тела: движение, траектория, путь, вектор перемещения, скорость и ускорение. Основные понятия кинематики вращательного движения тела: угол поворота, угловая скорость, частота и период вращения, угловое ускорение. Основные понятия динамики поступательного движения тела: инерция, масса, сила, импульс силы, импульс тела. Законы Ньютона – законы динамики движения тел. Виды сил. Основные понятия динамики вращательного движения тела: момент силы, момент инерции и момент импульса. Уравнение динамики вращательного движения тела. Энергия. Работа. Мощность. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений. Закон сохранения импульса и его связь с однородностью пространства. Закон сохранения момента импульса и его связь с изотропностью пространства. Закон сохранения энергии и его связь с однородностью времени. Закон сохранения механической энергии при отсутствии диссипативных сил.	2
2	2	<b>Молекулярная физика и термодинамика.</b> Идеальный газ. Изопроцессы, их графическое и математическое описание. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Распределение молекул по скоростям. Распределение Больцмана. 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	<b>Электричество и магнетизм.</b> Электрическое поле и его характеристики. Электростатическое поле в веществе. Проводники в электростатическом поле. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток и его характеристики. Сторонние силы и электродвижущая сила. Сопротивление проводников. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах. Работа и мощность тока, КПД источника тока. Закон Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Электрический ток в жидкостях и газах. Магнитное	2

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
		поле и его характеристики. Действия магнитного поля на проводник с током. Движение электрического заряда в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Энергия магнитного поля. Теория и уравнения Максвелла.	
4	2	<b>Оптика. Элементы ядерной физики.</b> Интерференция света и её применение. Дифракция света и её применение. Дисперсия и поляризация света. Тепловое излучение. Законы теплового излучения. Фотоэффект, его виды. Уравнение Эйнштейна и законы для внешнего фотоэффекта. Эффект Комптона и световое давление. Квантовая модель атома. Постулаты Бора. Электронное строение молекулы. Дуализм волн и частиц. Основные свойства и строение атомных ядер. Масса и энергия связи ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	2

#### 4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	2	Кинематика поступательного и вращательного движений тела.	2
1	2	Динамика поступательного и вращательного движений тела. Законы Ньютона.	2
1	2	Законы сохранения в механике.	2
2	2	Уравнения и законы идеального газа. Явления переноса.	2
2	2	1 начало термодинамики и его применение к изопроцессам.	2
3	3	Расчёт электрического поля.	2
3	3	Расчёт электрических цепей.	2
3	3	Расчёт магнитного поля. Движение заряда в магнитном поле.	2
4	3	Волновые света.	2
4	3	Квантовые свойства света.	2
4	3	Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.	2

#### 4.2.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

#### 4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	2	Подготовка к лекционным занятиям.	2
1-4	2	Работа с электронной библиотекой	2
1-4	2	Выполнение контрольной работы	4
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			8

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОК-3	+	-	+	+	+
ОПК-2	+	-	+	+	+

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

не предусмотрены

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
<b>Итого интерактивных занятий</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-</b>	<b>0</b>

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора № 106 от 19 июня 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Электрон. дан. – Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>.
2. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Текст] : для направл.: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. -104 с., - 45 экз.
3. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] : для направл.: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,2 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.– Загл. с экрана.
4. Полубедов С.Н. Физика. Метод. указ. к РГР [Текст] : для направл.: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.
5. Полубедов С.Н. Физика. Метод. указ. к РГР [Электронный ресурс] : для направл.: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.– Загл. с экрана.

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

### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

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. Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона.
4. Основные динамические величины вращательного движения: момент силы, момент инерции, момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения.
5. Механическая энергия и её виды. Работа, мощность. Преобразование энергии. КПД механизмов.
6. Законы сохранения импульса, энергии и момента импульса.
7. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений.
8. Упругое тело. Виды деформаций. Основные понятия. Закон Гука.
9. Гидростатика: основные понятия и законы.
10. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа.
11. Основное уравнение МКТ. Распределение молекул по скоростям. Барометрическая формула.
12. Внутренняя энергия идеального газа и способы её изменения.
13. Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам.
14. Круговые процессы. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
15. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса.
16. Электростатическое поле: его характеристики и графическое изображение.
17. Конденсаторы: виды и соединение. Электроёмкость и энергия конденсатора.
18. Постоянный электрический ток, его характеристики и основные законы.
19. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца для расчёта энергии, выделяемой проводником с током.
20. Статическое магнитное поле и его характеристики.
21. Движение заряда в магнитном поле. Сила Лоренца. Сила Ампера. Правило левой руки.
22. Явление и закон электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.
23. Колебания и волны, их виды и характеристики.
24. Интерференция и дифракция света.
25. Дисперсия и поляризация света.
26. Законы геометрической оптики. Линзы.
27. Фотоэффект, его виды. Уравнение и законы для внешнего фотоэффекта.
28. Атомное ядро. Дефект массы, энергия и удельная энергия связи ядра.
29. Радиоактивный распад, его закон и основные величины.
30. Ядерные реакции, их виды и энергия.

### **Итоговый контроль (ИК) – зачет.**

#### **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 [4,5].

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

чей программе.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Основная литература:

1. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.
2. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 19-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.

### 8.2 Дополнительная литература

1. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Текст] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. -104 с., - 45 экз.
2. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,2 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.– Загл. с экрана.
3. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод. указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.
4. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.– Загл. с экрана.
5. Любая С. И. Физика [Электронный ресурс] : курс лекций / С. И. Любая. - Электрон. дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - 141 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru> – 22.02.2016.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Microsoft Learning	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx">https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx</a>
Microsoft AZURE	<a href="https://azure.microsoft.com/ru-ru/">https://azure.microsoft.com/ru-ru/</a>

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-

т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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>

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

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

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

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Реквизиты договора</b>
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional MS Forefront Endpoint Protection	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232  Сублицензионный договор № 53827/РНД1743/294 от 22.12.2015г. Сублицензионный договор №13264/РНД5195/295 от 22.12.2015г
ЭБС "Лань"	Договор №5 от 20.02.2016 г. Акт приема-передачи №280 от 21.02.2016 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г.
Система «Анти-Плагиат»	Лицензионный договор №23 от 19.01.2016 г.

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 2313, оснащенной мебелью, доской, компьютером, имеющим выход в сеть Интернет, при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система); тематическими таблицами и плакатами, периодической системой элементов Д.И. Менделеева.

Практические занятия по курсу общей физики проводятся в учебных аудиториях 2301, 2307, оснащенных необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 2301, 2307.

Для текущего контроля используется ауд. 2301, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

Для самостоятельной работы используется специальное помещение: ауд. 2305, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2304.

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

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

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

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В программу на 2016 - 2017 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 24.08.2016
2. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.
3. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.

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

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

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. Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона.
4. Основные динамические величины вращательного движения: момент силы, момент инерции, момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения.
5. Механическая энергия и её виды. Работа, мощность. Преобразование энергии. КПД механизмов.
6. Законы сохранения импульса, энергии и момента импульса.
7. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений.
8. Упругое тело. Виды деформаций. Основные понятия. Закон Гука.
9. Гидростатика: основные понятия и законы.
10. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа.
11. Основное уравнение МКТ. Распределение молекул по скоростям. Барометрическая формула.
12. Внутренняя энергия идеального газа и способы её изменения.
13. Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам.
14. Круговые процессы. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
15. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса.
16. Электростатическое поле: его характеристики и графическое изображение.
17. Конденсаторы: виды и соединение. Электроёмкость и энергия конденсатора.

18. Постоянный электрический ток, его характеристики и основные законы.
19. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца для расчёта энергии, выделяемой проводником с током.
20. Статическое магнитное поле и его характеристики.
21. Движение заряда в магнитном поле. Сила Лоренца. Сила Ампера. Правило левой руки.
22. Явление и закон электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.
23. Колебания и волны, их виды и характеристики.
24. Интерференция и дифракция света.
25. Дисперсия и поляризация света.
26. Законы геометрической оптики. Линзы.
27. Фотоэффект, его виды. Уравнение и законы для внешнего фотоэффекта.
28. Атомное ядро. Дефект массы, энергия и удельная энергия связи ядра.
29. Радиоактивный распад, его закон и основные величины.
30. Ядерные реакции, их виды и энергия.

### **Итоговый контроль (ИК) – зачет.**

#### **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 [4,5].

**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. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.
2. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 19-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Текст] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. -104 с., - 45 экз.
2. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,2 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9.– Загл. с экрана.
3. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод. указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.

4. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.
5. Степаненко И. Т. Механика. Законы идеальных газов. Постоянный электрический ток. Оптика [Электронный ресурс] : практикум / И. Т. Степаненко – Электрон. дан. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277882](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277882) – 25.08. 2016.

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Microsoft Learning	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx">https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx</a>
Microsoft AZURE	<a href="https://azure.microsoft.com/ru-ru/">https://azure.microsoft.com/ru-ru/</a>

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>25.08.2016

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>25.08.2016

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>25.08.2016

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

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

### 8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	Сублицензионный договор № 14140/PHД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания

	ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
MicrosoftOV. (ПравоиспользованияпрограммыдляЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV 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 № 53827/PHД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/PHД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.). Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программноеобеспечениекомпания Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player идр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

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

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

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

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

Практические занятия по курсу общей физики проводятся в учебных аудиториях 2301, 2307, оснащенных необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежу-

точной аттестации осуществляется в ауд. 2301, 2307.

Для текущего контроля используется ауд. 2301, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

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

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

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «26» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой ЭТП

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Дрововозова Т.И.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30 августа» августа 2016 г

Декан факультета БиСТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Носкова Е.А.  
(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.
3. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.

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

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

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. Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона.
4. Основные динамические величины вращательного движения: момент силы, момент инерции, момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения.
5. Механическая энергия и её виды. Работа, мощность. Преобразование энергии. КПД механизмов.
6. Законы сохранения импульса, энергии и момента импульса.
7. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений.
8. Упругое тело. Виды деформаций. Основные понятия. Закон Гука.
9. Гидростатика: основные понятия и законы.
10. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа.
11. Основное уравнение МКТ. Распределение молекул по скоростям. Барометрическая формула.
12. Внутренняя энергия идеального газа и способы её изменения.
13. Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам.
14. Круговые процессы. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
15. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса.
16. Электростатическое поле: его характеристики и графическое изображение.
17. Конденсаторы: виды и соединение. Электроёмкость и энергия конденсатора.

18. Постоянный электрический ток, его характеристики и основные законы.
19. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца для расчёта энергии, выделяемой проводником с током.
20. Статическое магнитное поле и его характеристики.
21. Движение заряда в магнитном поле. Сила Лоренца. Сила Ампера. Правило левой руки.
22. Явление и закон электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.
23. Колебания и волны, их виды и характеристики.
24. Интерференция и дифракция света.
25. Дисперсия и поляризация света.
26. Законы геометрической оптики. Линзы.
27. Фотоэффект, его виды. Уравнение и законы для внешнего фотоэффекта.
28. Атомное ядро. Дефект массы, энергия и удельная энергия связи ядра.
29. Радиоактивный распад, его закон и основные величины.
30. Ядерные реакции, их виды и энергия.

### **Итоговый контроль (ИК) – зачет.**

#### **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 [4,5].

**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. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.
2. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 19-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Текст] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. -104 с., - 45 экз.
2. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,2 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.
3. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод. указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.

4. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.
5. Степаненко И. Т. Механика. Законы идеальных газов. Постоянный электрический ток. Оптика [Электронный ресурс] : практикум / И. Т. Степаненко – Электрон. дан. Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 80с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277882](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277882) – 21.08. 2017.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
MicroSoft Learning	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx">https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx</a>
MicroSoft AZURE	<a href="https://azure.microsoft.com/ru-ru/">https://azure.microsoft.com/ru-ru/</a>

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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>

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

#### Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 14.06.2017 г. по 14.06.2018 г.)
Dr.Web@Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)

	Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULArU_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

### Изменения реквизитов договоров с ЭБС

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

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории 2313, оснащенной мебелью, доской, компьютером, имеющим выход в сеть Интернет, при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система); тематическими таблицами и плакатами, периодической системой элементов Д.И. Менделеева.

Практические занятия по курсу общей физики проводятся в учебных аудиториях 2301, 2307, оснащенных необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 2301, 2307.

Для текущего контроля используется ауд. 2301, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

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

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2304.

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

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

Заведующий кафедрой ЭТП

  
(подпись)

Дрововозова Т.И.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30 августа» августа 2017 г

Декан факультета БиСТ

  
(подпись)

Носкова Е.А.  
(Ф.И.О.)

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов программы:

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод. указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 30 с., - 45 экз.
3. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод. указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.

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

#### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

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. Инерциальные системы отсчёта. Законы Ньютона.
4. Основные динамические величины вращательного движения: момент силы, момент инерции, момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения.
5. Механическая энергия и её виды. Работа, мощность. Преобразование энергии. КПД механизмов.
6. Законы сохранения импульса, энергии и момента импульса.
7. Аналогия в описании поступательного и вращательного движений.
8. Упругое тело. Виды деформаций. Основные понятия. Закон Гука.
9. Гидростатика: основные понятия и законы.
10. Опытные законы идеального газа. Уравнение термодинамического состояния идеального газа.
11. Основное уравнение МКТ. Распределение молекул по скоростям. Барометрическая формула.
12. Внутренняя энергия идеального газа и способы её изменения.
13. Первое начало термодинамики и применение его к изопроцессам.
14. Круговые процессы. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
15. Неравновесные стационарные процессы – явления переноса.
16. Электростатическое поле: его характеристики и графическое изображение.
17. Конденсаторы: виды и соединение. Электроёмкость и энергия конденсатора.

18. Постоянный электрический ток, его характеристики и основные законы.
19. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца для расчёта энергии, выделяемой проводником с током.
20. Статическое магнитное поле и его характеристики.
21. Движение заряда в магнитном поле. Сила Лоренца. Сила Ампера. Правило левой руки.
22. Явление и закон электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция.
23. Колебания и волны, их виды и характеристики.
24. Интерференция и дифракция света.
25. Дисперсия и поляризация света.
26. Законы геометрической оптики. Линзы.
27. Фотоэффект, его виды. Уравнение и законы для внешнего фотоэффекта.
28. Атомное ядро. Дефект массы, энергия и удельная энергия связи ядра.
29. Радиоактивный распад, его закон и основные величины.
30. Ядерные реакции, их виды и энергия.

### **Итоговый контроль (ИК) – зачет.**

#### **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 [4,5].

**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. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 20-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.
2. Трофимова Т.И. Курс физики [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / Т. И. Трофимова. - 19-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2012. - 558 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф Мин. обр. – 1 экз.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Текст] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. -104 с., - 45 экз.
2. Полубедов С.Н. Сборник задач по физике [Электронный ресурс] : для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 1,2 МБ.– Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.
3. Полубедов С.Н. Физика [Текст] : метод. указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. -

30 с., - 45 экз.

4. Полубедов С.Н. Физика [Электронный ресурс] : метод.указ. к РГР для направлений: «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура», «Экология и природопользование» / Сост.: С.Н. Полубедов, Г.В. Домрина, С.В. Ревунов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД; PDF; 0,9 МБ. – Систем.требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat 9.– Загл. с экрана.
5. Сивухин Д. В. Общий курс физики [Электронный ресурс]: учебное пособие. В 5 т. Т. 1. Механика / Д. В. Сивухин – Электрон. дан. Москва: Физматлит, 2014. -560с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=82978](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=82978) – 20.08. 2018.
6. Сивухин Д. В. Общий курс физики [Электронный ресурс]: учебное пособие. В 5 т. Т. 2. Термодинамика и молекулярная физика / Д. В. Сивухин – Электрон. дан. Москва: Физматлит, 2014. -544с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=82995](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=82995) – 20.08. 2018.
7. Сивухин Д. В. Общий курс физики [Электронный ресурс]: учебное пособие. В 5 т. Т. 3. Электричество / Д. В. Сивухин – Электрон. дан. Москва: Физматлит, 2014. -655с. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=82998](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=82998) – 20.08. 2018.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Microsoft Learning	<a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx">https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx</a>
Microsoft AZURE	<a href="https://azure.microsoft.com/ru-ru/">https://azure.microsoft.com/ru-ru/</a>

### 8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2018

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2018

3. 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>

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).

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

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторный занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной атте-

станции, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории 2313, оснащенной мебелью, доской, компьютером, имеющим выход в сеть Интернет, при необходимости аудитория оснащается переносными мультимедийными средствами (экран, проектор, акустическая система); тематическими таблицами и плакатами, периодической системой элементов Д.И. Менделеева.

Практические занятия по курсу общей физики проводятся в учебных аудиториях 2301, 2307, оснащенных необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд. 2301, 2307.

Для текущего контроля используется ауд. 2301, оснащенная компьютерной техникой и комплектом тестовых заданий.

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

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

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28 » августа 2018 г.

Заведующий кафедрой ЭТП

  
(подпись)

Дровозова Т.И.  
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30 » августа 2018 г.

Декан факультета БиСТ

  
(подпись)

Носкова Е.А.  
(Ф.И.О.)