

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)  
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
Ширяев С.Г.

« 26 » марта 2024г.

м.п.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*СО.02.01 Физика*

Специальность

*36.02.01 Ветеринария,  
на базе 9 класса (основное общее образование)*

Форма обучения

*Очная*

**Организация-разработчик:** федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

**Разработчик:**

Братских Я.А.  
ФИО

(подпись)

Ст. препод.  
(должность)

(ученая степень)

(ученое звание)

**Рассмотрено и рекомендовано:**

**На заседании Методического совета Колледжа** протокол заседания от 21.03.2024 г. № 8

Директор Донского аграрного колледжа

Широкова Н.В.

п. Персиановский, 2024 г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## СО.02.01 «Физика»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Дисциплина является базовой (индекс СО.02) и относится к группе общеобразовательных учебных дисциплин среднего профессионального образования (индекс СО).

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; физическую сущность наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов;
- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы;
- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада);
- уверенно использовать законы и закономерности при анализе физических явлений и процессов;
- учитывать границы применения изученных физических моделей;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений;
- объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;
- соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы;

- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов, 2023,2024 г.н.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лекции	58
лабораторные работы	49
практические занятия	49
ИП	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, др	8

## 2. Тематический план и содержание дисциплины СОО.02.03 «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов, 2023, 2024 г.н.	Уровень освоения
1	2			
<b>Раздел 1</b>	<b>Механика</b>			
	Содержание учебного (лекционного) материала			
<b>Тема 1.1 Кинематика</b>	1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Равномерное движение по окружности.	2	1,2
		<b>Практическое занятие №1</b> Решение задач по теме «Кинематика и динамика»	2	
		<b>Лабораторная работа №1</b> Исследования движения тела под действием постоянной силы.	2	
		<b>Лабораторная работа №2</b> «Исследование зависимости силы трения скольжения от веса тела»	2	
<b>Тема 1.2 Законы механики Ньютона</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	2	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической физики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Гравитационное поле. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.	2	
	3	Закон сохранения импульса Реактивное движение. Работа. Мощность. Энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	2	
		<b>Практическое занятие №2</b> Решение задач по теме «Изучение законов сохранения»	2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Основы молекулярной физики и термодинамики</b>			
<b>Тема 2.1 Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ. Изопроцессы</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	4	Основные положения МКТ. Опытное обоснование основного положения МКТ. Межмолекулярное взаимодействие Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение МКТ для идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы и их графики.	2	
		<b>Лабораторная работа №3</b> изучение изотермического изохорического процесса.	2	
		<b>Лабораторная работа №4.</b> Определение относительной влажности воздуха	2	
		<b>Лабораторная работа №5</b> Определение коэффициента вязкости жидкости	2	

		<b>Практическое занятие № 3</b> Решение задач по теме «Изучение изопроцессов»	2	
<b>Тема 2.3</b> <b>Основы термодинамики</b>	Содержание учебного (лекционного) материала		2	
	5	Изменение внутренней энергии газа при теплообмене и совершении работы. Количество теплоты. Первое начало термодинамики. Работа газа при изобарном изменении объёма. Физический смысл универсальной газовой постоянной. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.		
		<b>Практическое занятие №4</b> Решение задач по теме «Основы термодинамики»	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Свойства паров</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	6	Понятие фазы вещества. Насыщенный пар и его свойства. Влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. От чего зависит температура кипения. Критическое состояние вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность. Капиллярные явления в природе, быту, технике.	2	
<b>Тема 2.6</b> <b>Свойства твердых тел</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	7	Кристаллическое состояние вещества. Деформация. Типы связей в кристаллах. Виды кристаллических структур. Деформация и её виды. Механическое напряжение. Закон Гука. Диаграмма растяжения. Тепловое расширение твёрдых тел. Деформация и её виды. Механическое напряжение. Закон Гука. Диаграмма растяжения. Тепловое расширение твёрдых тел.	2	
		<b>Практическое занятие №5</b> Решение задач по теме «Свойства твердых тел»	2	
<b>Раздел 3</b>	<b>Электродинамика</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Электрическое поле</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	8	Явление электризации тел. Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Диэлектрическая проницаемость среды. Диэлектрики. Электрическое поле и его напряжённость. Принцип суперпозиции полей. Графическое изображение полей. Работа, совершаемая силами поля по перемещению заряда. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.	2	
	9	Электроёмкость. Конденсатор. Соединения конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора	2	

		<b>Практическое занятие №6</b> Решение задач по теме «Электрический ток и проводники»	2	
		<b>Лабораторная работа №6</b> «Исследование электростатического поля»	2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	10	Физические основы проводимости металлов. Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Условия возникновения электрического тока. ЭДС. Законы Ома. Сопротивление – как электрическая характеристика проводника. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Понятие о сверхпроводимости	2	
	11	Последовательное, параллельное и смешанное соединение потребителей. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. Тепловые действия тока	2	
		<b>Лабораторная работа №7</b> Определение Э.Д.С. и внутреннего сопротивления источника напряжения	1	
		<b>Лабораторная работа №8</b> «Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения на ее различных участках».	2	
		<b>Практическое занятие № 7</b> Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Электрический ток в различных средах.</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	12	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике.	2	
	13	Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	
	14	Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
		<b>Практическое занятие №8</b> Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	2	
<b>Тема 3.4</b> <b>Магнитное поле.</b>	Содержание учебного (лекционного) материала		2	
	15	Открытие магнитного поля. Постоянные магниты и магнитное поле Земли. Вихревой характер магнитного поля. Магнитная постоянная. Магнитная проницаемость среды. Графическое изображение магнитных полей. Магнитные поля прямолинейного проводника с током, кругового тока и соленоида. Магнитная индукция. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Магнитный поток.	2	
	16	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в магнитных и электрических полях	2	

	17	Напряженность магнитного поля. Связь индукции и напряженности магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Кривая намагничивания. Магнитная запись информации.	2	
		<b>Практическое занятие №9</b> Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	
<b>Раздел 4</b>	<b>Колебания и волны.</b>			
<b>Тема 4.1 Механически колебания</b>	Содержание учебного материала			
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Распространение колебаний в упругой среде.	2	
		<b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити»	4	
		<b>Практическое занятие №1</b> Решение задач на тему «Механические колебания и волны»	4	
<b>Тема 4.2 Упругие волны</b>	Содержание учебного материала			
	2	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
<b>Тема 4.3 Электромагнитные волны</b>	Содержание учебного материала			
	3	Электромагнитное поле и его распространение в пространстве в виде электромагнитных волн. Открытый колебательный контур как источник электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Энергия электромагнитного поля. Физические основы радиосвязи.	2	
		<b>Практическое занятие №2</b> Решение задач на тему «Упругие и электромагнитные волны»	4	
<b>Раздел 5</b>	<b>Оптика</b>			
<b>Тема 5.1 Природа света.</b>	Содержание учебного материала			
	4	Электромагнитная природа света. Зависимость между длиной световой волны и частотой электромагнитных колебаний. Скорость света. Световой поток. Освещённость. Законы освещённости. Принцип Гюйгенса. Законы отражения света. Законы преломления. Полное отражение света.	2	
		<b>Лабораторная работа №2</b> «Определение показателя преломления стекла»	4	
		<b>Лабораторная работа №3</b> «Изучение интерференции света»	4	
		<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение дифракции света с помощью лазера»	4	
		<b>Лабораторная работа №5</b> Определение показателя преломления стекла	4	
	<b>Практическое занятие №3</b> Решение задач на тему «Фотометрия. Геометрическая опти-	4		

		ка»		
<b>Тема 5.2 Волновые свойства света.</b>	Содержание учебного материала			
	5	Когерентность и монохроматичность. Интерференция света, ее проявления в природе и применение в технике. Дифракция света. Дифракция света на щели в параллельных лучах. Дисперсия света. Разложение белого света призмой Цвета тел. Виды спектров. Спектральный анализ.	2	
		<b>Лабораторная работа №6</b> «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	4	
		<b>Лабораторная работа №7</b> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	4	
	<b>Практическое занятие №4</b> Решение задач на тему «Волновые свойства света»		4	
<b>Раздел 6</b>	<b>Основы специальной теории относительности</b>			
<b>Тема 6.1 Основы специальной теории относительности</b>	Содержание учебного материала			
	6	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.	2	
		<b>Практическое занятие №5</b> Решение задач на тему «Основы теории относительности»	4	
<b>Раздел 7</b>	<b>Элементы квантовой физики</b>			
<b>Тема 7.1 Квантовая оптика</b>	Содержание учебного материала			
	7	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект	2	
		<b>Практическое занятие №6</b> Решение задач на тему «Квантовая оптика»	4	
<b>Тема 7.2 Физика атома</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	8	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.	2	
	9	Модель атома водорода по Н.Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.	2	
		<b>Практическое занятие №7</b> Решение задач на тему «Физика атома»	4	
<b>Тема 7.3 Физика атомного ядра</b>	Содержание учебного (лекционного) материала			
	10	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность и ее виды. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений. Составы томных ядер. Открытие позитрона и нейтрона.	2	



	11	Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи атомных ядер. Виды космического излучения. Поглощение космического излучения в земной атмосфере. Античастицы.	2	
	12	Взаимные превращения вещества и поля. Деление тяжелых атомных ядер. Цепная реакция деления. Управляемая цепная реакция. Ядерные реакторы. Получение радиоактивных изотопов и их применение в медицине, промышленности, сельском хозяйстве. Биологические действия радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2	
		<b>Практическое занятие №8</b> Решение задач на тему «Физика атомного ядра»	4	
		<b>Лабораторная работа №8</b> «Изучение закона фотоэффекта»	4	
<b>Контроль</b>			<b>8</b>	
<b>Всего:</b>			<b>164</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета физики:

- Учебная аудитория № 70 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, аудиторная доска).

Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - диск, груз, миллиметровая линейка, секундомеры, установка математического маятника, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - шкафы с физическими приборами (наглядное пособие)

Учебная аудитория № 74 для проведения учебных занятий, выполнения курсового проекта (работы), в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, аудиторная доска, мойка).

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (аудио система, проекционный экран, проектор, персональный компьютер), учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - галерея портретов физиков, музей физических приборов, виртуальная лаборатория физики.

MS Windows 7 OEM OLP NL Legalization GetGenuinew COA Счет № 1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № [РГА12110020 от 25.12.2023](#) между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Основные источники	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Рогачев, Н. М. Физика. Учебный курс для среднего профессионального образования : учебное пособие для спо / Н. М. Рогачев, О. А. Левченко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-507-49831-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/403874">https://e.lanbook.com/book/403874</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/403874">https://e.lanbook.com/book/403874</a>	1-7
2	Аксенова, Е. Н. Общая физика. Механика (главы курса) : учебное пособие для спо / Е. Н. Аксенова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 128 с. — ISBN	<a href="https://e.lanbook.com/book/417869">https://e.lanbook.com/book/417869</a>	2, 3, 4, 5

	978-5-507-50307-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/417869">https://e.lanbook.com/book/417869</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
3	Аксенова, Е. Н. Общая физика. Термодинамика и молекулярная физика (главы курса) : учебное пособие для спо / Е. Н. Аксенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-6537-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148482">https://e.lanbook.com/book/148482</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/148482">https://e.lanbook.com/book/148482</a>	1 2, 3, 4, 5
4	Мякишев, Г. Я. Физика: 10-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112178-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/408686">https://e.lanbook.com/book/408686</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/408686">https://e.lanbook.com/book/408686</a>	1, 2, 3
5	Физика: 11-й класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 332 с. — ISBN 978-5-09-087191-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/334856">https://e.lanbook.com/book/334856</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/334856">https://e.lanbook.com/book/334856</a>	3, 4, 5, 6, 7
№ п\п	<b>Дополнительные источники</b>	Количество экземпляров в библиотеке / ссылка на ЭБС	Используется при изучении разделов
1	Практикум по решению задач общего курса физики. Механика : учебное пособие для спо / Н. П. Калашников, Т. В. Котырло, С. Л. Кустов, Г. Г. Спирин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 292 с. — ISBN 978-5-507-50313-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	<a href="https://e.lanbook.com/book/417887">https://e.lanbook.com/book/417887</a>	1 2, 3, 4, 5

	<a href="https://e.lanbook.com/book/417887">https://e.lanbook.com/book/417887</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	Практикум по решению задач по общему курсу физики. Колебания и волны. Оптика : учебное пособие для спо / Н. П. Калашников, Н. М. Кожевников, Т. В. Котырло, Г. Г. Спирин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6885-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153653">https://e.lanbook.com/book/153653</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/153653">https://e.lanbook.com/book/153653</a>	1 2, 3, 4, 5,7
3	Трунов, Г. М. Общая физика. Дополнительные материалы для самостоятельной работы : учебное пособие для спо / Г. М. Трунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-5797-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146680">https://e.lanbook.com/book/146680</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/146680">https://e.lanbook.com/book/146680</a>	1, 2, 3, 4, 6, 7
4	Аксенова, Е. Н. Общая физика. Электричество и магнетизм (главы курса) : учебное пособие для спо / Е. Н. Аксенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-6536-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148481">https://e.lanbook.com/book/148481</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/148481">https://e.lanbook.com/book/148481</a>	2, 3, 4
5	Мякишев, Г. Я. Физика. Колебания и волны. 11 класс: углублённый уровень : учебник / Г. Я. Мякишев, А. З. Синяков. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-09-087884-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/334859">https://e.lanbook.com/book/334859</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/334859">https://e.lanbook.com/book/334859</a>	4

## Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	<a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
Национальное аккредитационное агентство в сфере образования	<a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	<a href="http://www.don-agro.ru">http://www.don-agro.ru</a>
Официальный портал правительства Ростовской области	<a href="http://www.donland.ru">http://www.donland.ru</a>
Сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Физика»)	<a href="http://www.prosv.ru">http://www.prosv.ru</a>
Сайт издательства Дрофа (рубрика «Физика»)	<a href="http://www.drofa.ru">http://www.drofa.ru</a>

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

Перечень лицензионного программного обеспечения
MS Windows 7 OEM OLP NL Legalization GetGenuinew COA Счет № 1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; Office Standard 2013 Лицензия № 64009631 от 28.08.2014 OPEN 94014224ZZE1608 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Dr.Web Договор № PГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате обучения обучающийся должен:	
<b>знать:</b>	
сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; физическую сущность наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование

сти человека для решения практических задач;	
<b>уметь:</b>	
распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада);	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
уверенно использовать законы и закономерности при анализе физических явлений и процессов;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
учитывать границы применения изученных физических моделей;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, исследовать зависимости физических величин с использованием прямых измерений;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы;	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная работа. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
применять полученные знания для объяснения	Устный опрос. Решение задач. Выполнение расчетной работы, лабораторная ра-

условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;	бота. Подготовка и защита реферата. Физический диктант. Тестирование
<b><i>Итоговый контроль:</i></b>	<b><i>Экзамен, др</i></b>