


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Педагогического  
совета МК ИМЭиФК УлГУ  
протокол № «11» от «18» июня 2021г  
Филиппова С.И.  
подпись руководителя учебного подразделения СПО  
« 18 » « 06 » 2021г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	ФИЗИКА
Учебное подразделение	МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Курс	1

Специальность 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО (3 ГОДА 10 МЕСЯЦЕВ)

Направление (при наличии)

Форма обучения ОЧНАЯ

Дата введения в учебный процесс УлГУ «1» сентября 2021 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г


Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г


Сведения о разработчиках

ФИО	должность
Вострецова Людмила Николаевна	преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК  
общеобразовательных дисциплин  
 /Чамина Л.М./  
Подпись ФИО

«18» июня 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

### 1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

#### Цели:


формирование знаний основ физики, знаний о методах познания; формирование экспериментальных умений, умений применять знания к решению задач; развитие понимания роли физики в современном естествознании и ее непосредственной связи с медициной, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты.

#### Задачи:

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- сформировать умения проводить наблюдения различных физических явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений и процессов для решения физических и профессиональных задач;
- сформировать представление о физике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для общественного прогресса в целом и для медицины в частности
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для освоения основ физики и необходимые для полноценной жизни в обществе;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, в будущей профессии.

***В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания***

Код компетенции	Умения	Знания
<b>Не предусмотрен</b>	У1 – описывать и объяснять физические явления и свойства тел: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;  У2 - решать прикладные задачи в области профессиональной	З1-значение физики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; З2-смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, планета, звезда, галактика,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	<p>деятельности; У3 - проводить наблюдения различных физических явлений с использованием простые измерительные приборы для изучения физических явлений; У4 - представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости и делать выводы на основе экспериментальных данных; У5-приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов</p>	<p>Вселенная; 33-смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд; 34-смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p>
--	--	---

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ.


Программа по УД Физика является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело (3 года 10 мес) в части освоения общеобразовательного блока дисциплин.

### 1.3. Количество часов на освоение программы- 146.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УД


### 2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>146</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>97</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	81
практические занятия	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>49</b>
Виды самостоятельной работы: -выполнение задания по учебнику; - решение задач; - подготовка сообщений, докладов по изучаемым темам; - составление кроссвордов	
<i>Текущий контроль знаний в форме-устный опрос, письменный опрос, тестирование, выполнение заданий по учебнику, работа в рабочей тетради</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме - дифференцированный зачет</i>	


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

## 2.2. Тематический план и содержание


Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3		
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> Физика-наука о природе. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	3	1	Проверка сообщений
	<b>Теоретическое занятие</b>	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений «Исторический экскурс по теме»	2		
<b>Раздел 1. Механика</b>				
Тема 1.1. Кинематика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		Проверка выполнения решений задач
	<b>1.</b> Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения.		2	
	<b>2.</b> Виды движения и их графическое описание.			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Механическое движение. Величины характеризующие механическое движение. Решение задач.	2		
Тема 1.2 Динамика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	Проверка выполнения решений задач
	<b>1.</b> Взаимодействие тел. Законы Ньютона. Решение задач по теме «Законы Ньютона			
	<b>2.</b> Закон всемирного тяготения. Решение задач на закон всемирного тяготения.			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Движение тела под действием нескольких сил. Решение задач.	2		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		Проверка выполнения решений задач
	<b>1.</b> Импульс тела и силы. Закон сохранения импульса.			
	<b>2.</b> Работа. Энергия. Мощность. Решение задач на расчет работы, энергии, мощности.		2,3	
	<b>3.</b> Закон сохранения энергии.			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивное движение в живой природе. Решение задач.	2		
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		18		
<b>Тема 2.1 Основные положения молекулярно-кинетической теории</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Их опытное доказательство. 2. Масса молекул. Количество вещества. Решение задач на расчет количества вещества 3. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. 4. Тепловое движение. Температура-мера средней кинетической энергии молекул. 5. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач.	<b>4</b>		Проверка сообщений
	<b>Теоретическое занятие</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений «Исторический экскурс по теме»	2 2		
<b>Тема 2.2. Закон Бойля- Мариотта</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. 2. Свойства жидкостей. Смачивание, поверхностное натяжение 3. Строение твердых тел. Механические свойства твердых тел. <b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>  2	2	
<b>Тема 2.3 Основное уравнение идеального газа</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основное уравнение идеального газа. <b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b> 2	2	Устный опрос Оценка решения задач
<b>Тема 2.4. Уравнение Клапейрона- Менделеева</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Уравнение Клапейрона- Менделеева <b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b> 2		Устный опрос Оценка решения тестов
<b>Тема 2.5. Первое начало термодинамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Первое начало термодинамики <b>Теоретическое занятие</b>	<b>4</b> 2	1,2	Проверка выполнения решений задач

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Решение задач.	2		
Тема 2.6. Второе начало термодинамики	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	Устный опрос Оценка выполнения заданий по учебнику
	Второе начало термодинамики			
Тема 2.7. Пары и их свойства	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Проверка выполнения решений задач и сообщений
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2	
	Насыщенные и ненасыщенные пары и их свойства.			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
Тема 2.8. Влажность воздуха	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Приборы и методы определения влажности воздуха. Значение влажности воздуха для человека. Свойства поверхностного слоя жидкости. Решение задач, подготовка сообщений.	2		Устный опрос
	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха.			
Тема 2.9. Определение относительной влажности воздуха	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Оценка выполнения практической работы
	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Влажность воздуха. Способы измерения влажности воздуха.			
Тема 2.10. Характеристики жидкого состояния вещества	<b>Практическое занятие</b>	2		Проверка сообщений
	<b>Содержание учебного материала</b>	4		
	Характеристики жидкого состояния вещества			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
Тема 2.11. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения «Поверхностное натяжение жидкости»	2		Оценка выполнения практической работы
	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости			
Тема 2.12. Твёрдое состояние вещества	<b>Практическое занятие</b>	2		Оценка выполнения
	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Характеристики твёрдого состояния вещества			


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	<b>Теоретическое занятие</b>	2		заданий по учебнику
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>				
<b>Тема 3.1. Электризация тел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3	Устный опрос Оценка решения задач
	Понятие электризации тел. Закон Кулона			
<b>Тема 3.2. Электрическое поле</b>	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Проверка выполнения решений задач
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2,3	
	Электрическое поле			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
<b>Тема 3.3. Постоянный электрический ток</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			Устный опрос Оценка решения задач
	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Решение задач.	2		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
<b>Тема 3.4. ЭДС источника тока</b>	Понятие постоянного электрического тока. Закон Ома			Устный опрос Оценка решения задач
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
<b>Тема 3.5. Определение ЭДС источника тока</b>	Понятие ЭДС Тока. Электродвижущая сила источника тока.			Устный опрос Оценка выполнения заданий по учебнику
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2, 3	
	Способы определения Электродвижущей силы источника тока.			
<b>Тема 3.6. Работа и мощность постоянного тока</b>	<b>Практическое занятие</b>	2		Проверка выполнения решений задач
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	Закон Джоуля-Ленца. Работа. Мощность. Электрический ток в металлах. Сопротивление проводника. Источник тока, его ЭДС. Закон Ома. Решение задач.	2		
<b>Тема 3.7. Определение мощности лампы накаливания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	Устный опрос Оценка решения задач
	Понятие работы и мощности постоянного электрического тока			
<b>Тема 3.8.</b>	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Проверка выполнения решений задач
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3	
	Способы определения мощности лампы накаливания			
	<b>Практическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
	Мощность. Электрический ток в металлах. Решение задач.	2		
	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2, 3	


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

Электрический ток в различных средах	Определение Электрического тока в металлах, электролитах, газах.			Проверка сообщений
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
Тема 3.9. Определение электрохимического эквивалента	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проверка сообщений «Электропроводимость газов. Электрический заряд в газах при различных давлениях. Электрический ток в полупроводнике.»	3		Проверка выполнения решений задач
	<b>Содержание учебного материала</b> Определение Электрохимического эквивалента вещества	4	3	
	<b>Практическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Электрический ток в электролитах. Решение задач.	2		
Тема 3.10. Магнитное поле	<b>Содержание учебного материала</b> Определение магнитного поля тока. Сила Ампера	4	2	Проверка выполнения решений задач и сообщений
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Магнитное поле электрического тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитная индукция, как силовая характеристика магнитного поля. Магнитное поле проводника с током. Решение задач, подготовка сообщений.	2		
Тема 3.11. Взаимодействие токов	<b>Содержание учебного материала</b> Взаимодействие параллельных токов	2	1,2	Устный опрос Оценка выполнения заданий по учебнику
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
Тема 3.12. Электромагнитная индукция	<b>Содержание учебного материала</b> Электромагнитная индукция. Правила Ленца	4	1,2	Проверка выполнения решений задач
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Явление электромагнитной индукции и его закон. ЭДС индукции. Определение направления индукционного тока. Решение задач.	2		
Тема 3.13. Механические колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика колебательного движения. Свойства волн	4	1,2	Проверка выполнения решений задач и сообщений
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Решение задач, подготовка сообщений.	2		
Тема 3.14. Электромагнитные колебания и волны	<b>Содержание учебного материала</b> Электромагнитные колебания и волны.	4	2	
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		


	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений «Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Незатухающие электромагнитные колебания. Электромагнитные колебания и их распространение. Электромагнитная волна и её свойства.»	2		Проверка сообщений
<b>Тема 3.15. Переменный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	Устный опрос
	Переменный ток. Основные характеристики			
<b>Тема 3.16. Передача электрической энергии</b>	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Устный опрос
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
<b>Тема 3.17. Свойства электромагнитных волн</b>	Передача электрической энергии потребителям			Устный опрос
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
<b>Тема 3.18. Физические основы радиосвязи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	Устный опрос
	Свойства электромагнитных волн в различных диапазонах			
<b>Тема 3.19. Электромагнитная природа света</b>	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Оценка решения задач
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
<b>Тема 3.20. Световой поток, освещенность</b>	Изобретение радио. Физические основы радиосвязи			Устный опрос
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
<b>Тема 3.21. Законы отражения и преломления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	Устный опрос
	Световой поток. Закон освещенности			
<b>Тема 3.22. Определение показателя преломления стекла</b>	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Оценка решения задач
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2	
<b>Тема 3.23. Интерференция света. Дифракция света.</b>	Законы отражения и преломления света			Оценка выполнения заданий по учебнику
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
<b>Тема 3.22. Определение показателя преломления стекла</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2, 3	Проверка выполнения решений задач и сообщений
	Определение показателя преломления стекла			
<b>Тема 3.23. Интерференция света. Дифракция света.</b>	<b>Практическая работа</b>	2		Устный опрос
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Оптическая плотность среды. Показатель преломления. Закон отражения и преломления света. Применение. Решение задач, проверка сообщений.	2	2	
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Оценка решения задач

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

Тема 3.24. Определение длины световой волны	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2, 3	Проверка выполнения решений задач и сообщений
	Определение длины световой волны			
	<b>Практическая работа</b>	2		
Тема 3.25. Электромагнитное излучение в различных диапазонах длин волн	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	1,2	Устный опрос Оценка выполнения заданий по учебнику
	Определение длины световой волны. Решение задач, проверка сообщений.	2		
	<b>Содержание учебного материала</b>			
Раздел 4 Основы квантовой физики	Электромагнитное излучение в различных диапазонах длин волн			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
Тема 4.1. Квантовая природа света	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	Проверка выполнения решений задач и сообщений
	Квантовая природа света. Гипотеза Планка.			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Тема 4.2. Явление фотоэффекта	Квантовая природа света. Фотоны. Энергия фотона. Постоянная Планка Фотоэлектрический эффект и его законы. Решение задач, проверка сообщений.	2		Устный опрос Оценка выполнения заданий по учебнику
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	Явление фотоэффекта. Законы Столетова.			
Тема 4.3. Действия света	<b>Теоретическое занятие</b>	2		Проверка сообщений
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>			
Тема 4.4. Радиоактивность	Подготовка сообщений «Физическое и биологическое действия света»	2		Проверка выполнения
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	
	Радиоактивность. Открытие радиоактивности			
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
Тема 4.5. Физика атомного ядра	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		Проверка выполнения
	Подготовка сообщений «Открытие радиоактивности»	2		
Тема 4.5. Физика атомного ядра	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3	Проверка выполнения
	Строение атомного ядра. Элементарные частицы			


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

	<b>Теоретическое занятие</b>	2		решений задач и сообщений
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи и дефект массы атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерная реакция. Решение задач, подготовка сообщений.	2		
<b>Тема 4.6. Ядерные реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Ядерные реакция деления и синтеза	4	2	Оценка выполнения заданий по учебнику
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
<b>Раздел 5 Современная физическая картина мира</b>				
<b>Тема 5.1. Современная физическая картина мира</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Радиоактивность. Открытие радиоактивности	4	2,3	Проверка сообщений
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений «Взаимодействие в природе: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое.»	2		
<b>Тема 5.2. Применение физических теорий и свойств в профессиональной деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Радиоактивность. Открытие радиоактивности	2	2	Оценка выполнения заданий по учебнику
	<b>Теоретическое занятие</b>	2		
<p>Вопросы к Дифференцированному зачету</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Механическое движение. Относительность движения. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.</li> <li>2. Движение материальной точки по окружности. Центробежное ускорение. Угловая скорость. Связь угловой и линейной скоростей.</li> <li>3. Взаимодействие тел. Сила. Законы динамики Ньютона.</li> <li>4. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Проявление закона сохранения импульса в природе и его использование в технике.</li> <li>5. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.</li> <li>6. Механическая работа и мощность. Энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.</li> <li>7. Превращения энергии при механических колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.</li> <li>8. Механические волны и их свойства. Распространение колебаний в упругих средах. Длина волны. Звуковые волны и их свойства. Эхо. Акустический резонанс.</li> <li>9. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры молекул.</li> <li>10. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютная температура.</li> <li>11. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона). Изопроцессы.</li> <li>12. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.</li> </ol>				

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

13. Кристаллические и аморфные тела. Упругие и пластические деформации твердых тел.
14. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопротессам. Адиабатный процесс.
15. Принцип действия тепловых двигателей. КПД. Пути повышения КПД. Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве. Охрана природы.
16. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.
17. Конденсаторы. Електроемкость конденсатора. Применение конденсаторов.
18. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
19. Магнитное поле. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, подтверждающие это действие.
20. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
21. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.
22. Производство, передача и использование электрической энергии. Трансформаторы.
23. Электромагнитные волны их свойства. Принципы радиосвязи и примеры их практического использования.
24. Законы отражения и преломления света. Полное отражение света.
25. Линзы. Построение изображений в линзах. Оптические приборы.
26. Волновые свойства света. Электромагнитная природа света.
27. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта в технике.
28. Давление света. Опыт П.Н. Лебедева. Химическое действие света.
29. Опыты Резерфорда по рассеянию  $\alpha$ -частиц. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора.
30. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее существования.
31. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Биологическое действие ионизирующих излучений.
32. Термоядерные реакции. Условия их протекания. Применение ядерной энергетики

ИТОГ		<b>146</b>	
------	--	------------	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

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

Реализация учебной дисциплины ФИЗИКА требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основные источники:

1. Мякишев, Г.Я. Физика. 11 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубл. уровни / Мякишев Геннадий Яковлевич, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 7-е изд., перераб. - Москва : Просвещение, 2019. - 432 с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-071607-9.

2. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый и углубл. уровни / Мякишев Геннадий Яковлевич, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Просвещение, 2019. - 432 с. : ил. - (Классический курс). - ISBN 978-5-09-071603-1.


• Дополнительные источники:

1. Физика: колебания и волны. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач, Н. А. Иванов, М. В. Пластинина, А. С. Рубан ; под редакцией В. В. Горлача. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10140-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471693>.

2. Прошкин, С. С. Механика, термодинамика и молекулярная физика. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Прошкин, В. А. Самолетов, Н. В. Ниженский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 467 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04774-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438839>.

3. Родионов, В. Н. Физика для колледжей : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10835-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431666>.

• Периодические издания:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

1. Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Физико-математические и технические науки [Электронный ресурс] / ФГАОУ ВО Балтийский федеральный университет имени И. Канта. - Калининград, 2016 - 2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2500-0403.- Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=38190135>.
2. Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Математика и физика [Электронный ресурс] / Сибирский федеральный университет. - Красноярск, 2016 - 2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1997-1397. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=36922037>
3. Ученые записки Казанского университета. Серия: Физико-математические науки [Электронный ресурс] / ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет". - Казань, 2020-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2541-7746. - <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7625>.

Учебно-методические:

1. Шевчук, М. Т. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов Медицинского колледжа по специальностям : 49.02.02 Адаптивная физическая культура, 34.02.01 Сестринское дело, 31.02.02 Акушерское дело, 31.02.01 Лечебное дело, 31.02.05 Стоматология ортопедическая / М. Т. Шевчук; УлГУ, Мед. колледж. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 623 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/5905>.

Согласовано:

Главный библиотекарь НБ УлГУ  
Должность сотрудника научной библиотеки

ФИО

подпись

#### *в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы 2021*

##### **1. Электронно-библиотечные системы:**


1.1. IPRbooks:электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. –URL:<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ :электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательствоЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента:электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. –URL:<https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

1.6. Лань:электронно-библиотечная система : сайт/ ООО ЭБС Лань. –Санкт-Петербург, [2021]. –URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.

1.7. **Znanium.com**:электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9.Русский язык как иностранный :электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].

### **3.Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Москва, [2021]. –URL:<https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. –Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Национальная электронная библиотека** :электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт /Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. –URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. –Текст : электронный.

**5. SMARTImagebase** //EBSCOhost : [портал].– URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>.– Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

### **6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ.– URL:<http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа :для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам начальника УИТиТ / Ключкова А.А. /


Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

Подпись

дата



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.


для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ


Форма обучения-очная

№ п/п	Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, подготовка к сдаче зачета)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, сообщений)
	<b>Введение. Роль и место физики в современном мире</b>			
1	Роль и место физики в современном мире	Исторический экскурс по теме	2	Проверка сообщений
	<b>Раздел 1. Механика</b>			
2	Кинематика	Механическое движение. Величины характеризующие механическое движение	2	Проверка решения задач
3	Динамика	Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Движение тела под действием нескольких сил	2	Проверка решения задач
4	Законы сохранения в механике.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Реактивное движение в живой природе.	2	Проверка решения задач
	<b>Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики</b>			




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

5	Основные положения молекулярно-кинетической теории	Исторический экскурс по теме.	2	Проверка сообщений
6	Первое начало термодинамики	Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	2	Проверка решения задач
7	Пары и их свойства	Приборы и методы определения влажности воздуха. Значение влажности воздуха для человека. Свойства поверхностного слоя жидкости	2	Проверка решений задач, сообщений
8	Характеристика жидкого состояния вещества	Поверхностное натяжение жидкости	2	Проверка сообщений
	<b>Раздел 3 Основы электродинамики</b>			
9	Электрическое поле	Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля.	2	Проверка решения задач
10	Определение ЭДС источника тока	Закон Джоуля-Ленца. Работа. Мощность. Электрический ток в металлах. Сопротивление проводника. Источник тока, его ЭДС. Закон Ома.	2	Проверка решения задач
11	Определение мощности лампы накаливания	Мощность. Электрический ток в металлах.	2	Проверка решения задач
12	Электрический ток в различных средах	Электропроводимость газов. Электрический заряд в газах при различных давлениях. Электрический ток в полупроводнике.	3	Проверка сообщений
13	Определение электрохимического эквивалента	Электрический ток в электролитах.	2	Проверка решения задач
14	Магнитное поле	Магнитное поле электрического тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитная индукция, как силовая характеристика магнитного поля. Магнитное поле проводника с током	2	Проверка решения задач, сообщений

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

15	Электромагнитная индукция	Явление электромагнитной индукции и его закон. ЭДС индукции. Определение направления индукционного тока.	2	Проверка решения задач
16	Механические колебания и волны.	Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонического колебания. Превращение энергии при колебательном движении	2	Проверка решения задач, сообщений
17	Электромагнитные колебания и волны	Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Незатухающие электромагнитные колебания. Электромагнитные колебания и их распространение. Электромагнитная волна и её свойства.	2	Проверка сообщений
18	Определение показателя преломления стекла	Оптическая плотность среды. Показатель преломления. Закон отражения и преломления света. Применение.	2	Проверка решения задач, сообщений
19	Определение длины световой волны	Определение длины световой волны. Электромагнитное излучение в различных диапазонах длин волн	2	Проверка решения задач, сообщений
	<b>Раздел 4. Основы квантовой физики</b>			
20	Квантовая природа света	Квантовая природа света. Фотоны. Энергия фотона. Постоянная Планка Фотоэлектрический эффект и его законы.	2	Проверка решения задач, сообщений
21	Действие света	Физическое и биологическое действия света	2	Проверка сообщений
22	Радиоактивность	Открытие радиоактивности	2	Проверка сообщений


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

23	Физика атомного ядра	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи и дефект массы атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерная реакция	2	Проверка решения задач, сообщений
	<b>Раздел 5. Современная физическая картина мира</b>			
24	Современная физическая картина мира	Взаимодействие в природе: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое.	2	Проверка сообщений


## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1 – описывать и объяснять физические явления и свойства тел: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;	- воспроизводит технологию; - применяет технологию с учетом изменения параметров; - называет ресурсы; - оценивает продукт и результат своей деятельности	- наблюдение на теоретических занятиях; - наблюдение и оценка результатов практической работы
У2 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- называет трудности; - указывает точки успеха и роста; - формулирует запрос на знания, умения, навыки, способы деятельности для решения задачи	- наблюдение на теоретических занятиях; - наблюдение и оценка результатов практической работы
У3 - проводить наблюдения различных физических явлений с использованием простых измерительных приборов для изучения физических явлений;	- объясняет различные физические явления - владение технологией и способах применения измерительных приборов	- наблюдение на теоретических занятиях; - наблюдение и оценка результатов практической работы

<p>Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет</p>	<p>Форма</p>	
<p>Ф-Рабочая программа учебной дисциплины</p>		

<p>У4 - представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости и делать выводы на основе экспериментальных данных;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет ИКТ, демонстрируя стандартные операционные умения;</li> <li>- определяет уровень способов решения учебных стандартных задач;</li> <li>- ориентируется в способах умений непрерывного приобретения знаний</li> <li>- выделяет информацию из источника;</li> <li>- извлекает информацию из нескольких источников;</li> <li>- предлагает структуру для систематизации информации;</li> <li>- выделяет в источнике информации вывод</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение на теоретических занятиях;</li> <li>- наблюдение и оценка результатов практической работы</li> </ul>
<p>У5-приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация практического использования в профессиональной деятельности медицинской сестры физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике</li> <li>- практическое использование приобретенных знания и умений в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов</li> </ul>	
<p>З1 – значение физики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы и знание</p>	<p>четкие и аргументированные ответы с использованием физических терминов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение на теоретических занятиях;</li> <li>- наблюдение и оценка результатов на практических занятиях</li> </ul>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа учебной дисциплины		

основных физических терминологии		
32 – смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, планета, звезда, галактика, Вселенная;	четкие и аргументированные ответы с использованием физических понятий	- наблюдение на теоретических занятиях; - наблюдение и оценка результатов на практических занятиях
33 – смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	объяснение смыслового значения физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, количество теплоты, элементарный электрический заряд;	- наблюдение на теоретических занятиях; - наблюдение и оценка результатов на практических занятиях
34 – смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	четкие и аргументированные ответы с использованием физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения импульса, энергии и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	- наблюдение на теоретических занятиях; - наблюдение и оценка результатов на практических занятиях

Разработчик \_\_\_\_\_



подпись

преподаватель \_\_\_\_\_ Вострцова Л.Н.

должность

ФИО