

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»  
директор института СПО  
\_\_\_\_\_ / М.С. Гладышева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.06 Физика**

19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (Методические рекомендации по разработке (актуализации) примерных образовательных программ по новым и актуализированным федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования: ФГБОУ ДПО ИРПО, 2023).

Основой для разработки рабочей программы послужила Примерная рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Институт развития профессионального образования» (Протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.)

Рабочая программа разработана ПЦК по естественно-научному и медицинскому профилю

Разработчик(и) рабочей программы:

Токарева С.С., преподаватель 1 категории института СПО ЕГУ им. И.А. Бунина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Пояснительная записка**
- 2. Содержание учебной дисциплины**
- 3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины**

## **1. Пояснительная записка**

### **ОУП.06 Физика**

#### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.12 – Технология продуктов питания животного происхождения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования, шифр: ОУП.06

#### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Данная программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Задачи учебного предмета «Физика»:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся производственной деятельности;

- освоение способов использования физических знаний для практических и

профессиональных задач, объяснения явлений производственных и технологических процессов, принципов технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;

- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности.

#### **1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы**

**дисциплины:**

**максимальной** учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

**обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

**самостоятельной** работы обучающегося 0 часов.

#### **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. МЕХАНИКА</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Кинематика материальной точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	Введение. Основные понятия кинематики материальной точки. Закон движения. Системы отсчета. Относительность механического движения. Равномерное прямолинейное движение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела брошенного горизонтально и под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Решение ситуационных задач «Виды движений» Ответы на вопросы.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
<b>Тема 1.2.</b> Законы механики Ньютона	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	Законы Ньютона Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Силы в механике: упругости, трение, сила тяжести, реакции опоры. Движение тела под действием нескольких сил	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести. Исследование движения тела под действием постоянной силы.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		

Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		1	3
		Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения	1	
	Практические занятия		1	
		Изучение закона сохранения механической энергии.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
	Раздел 2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА			
Тема 2.1. Основы молекулярно кинетической теории	Содержание учебного материала		1	3
		Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Скорости движения молекул и их измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	
	Практические занятия		1	
		Изучение газовых законов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
	Тема 2.2. Основы термодинамик и	Содержание учебного материала		
		Основные понятия и определения термодинамики. Работа и теплота как формы передачи энергии. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс	1	
Практические занятия		1		
		Измерение удельной теплоемкости тел	1	
Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена				
Тема 2.3.		Содержание учебного материала		1

Тепловые машины		Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики.	1	
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
		Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
Тема 2.4. Свойства паров		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	3
		Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике	1	
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
		Измерение влажности воздуха	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
Тема 2.5. Свойства твердых тел		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	3
		Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация	1	
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
		Изучение теплового расширения твердых тел	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
Тема 2.6. Свойства жидкостей		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	3
		Характеристика жидкого состояния вещества. Явления на границе жидкости с твердым телом Капиллярные явления.	1	
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
		Изучение капиллярных явлений	1	



	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Раздел 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА				
Тема 3.1. Электрическое поле и его характеристик и	Содержание учебного материала		1	3
		Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле и его характеристики. Работа сил электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	
	Практические занятия		1	
		Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 3.2. Электрическое поле	Содержание учебного материала		1	3
		Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от геометрических размеров и температуры. Соединение проводников. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение источников тока электрической энергии в батарею.	1	
	Практические занятия		1	
		Изучение закона Ома для участка цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 3.3. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		2	3
		Электрический ток в металлах. Работа выхода. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков.	2	

		Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
	Практические занятия		2	
		Изучение законов постоянного тока	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 3.4. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		2	3
		Вектор магнитной индукции магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц	2	
	Практические занятия		2	
		Изучение магнитного поля	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 3.5. Магнитное поле	Содержание учебного материала		2	3
		Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле	2	
	Практические занятия		2	
		Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 3.6. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		2	3
		Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	2	
	Практические занятия		2	
		Свободные затухающие и вынужденные механические колебания	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Раздел 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ				
Тема 4.1. Механические	Содержание учебного материала		2	3
		Поперечные и продольные волны.	2	

колебания		Характеристики волн волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		Звуковые волны. Ультразвук и его применение	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
<b>Тема 4.2.</b> Упругие волны		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	3
		Свободные и затухающие электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		Изучение электроэнергии	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.3.</b> Электромагнитные колебания		Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи.	2	3
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		Применение электромагнитных волн	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		Скорость распространения света.	2	
<b>Тема 4.4.</b> Электромагнит				

ные волны	Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.			
	Практические занятия		2	
	Фотометрия.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Раздел 5. ОПТИКА				
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала		2	3
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Внутренний и внешний фотоэлектрический эффекты. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно- волновой природе света.		2	
	Практические занятия		2	
	Изучение фотоэлектрических эффектов		2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Раздел 6. Элементы квантовой физики				
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		2	3
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга.		2	
	Практические занятия		2	
	Квантовые генераторы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			

Тема 6.2. Физика атома	Содержание учебного материала		2	3
		Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова- Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект масс, энергия связи и устойчивость ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность.	2	
	Практические занятия		2	
		Изучение закон радиоактивного распада	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
	Раздел 7. Строение Вселенной			
Тема 7.1. История развития астрономии	Содержание учебного материала		2	3
		Астрономия от Аристотеля до наших дней. Изменение звездного неба в течении суток и года. Время. Календарь. Оптическая астрономия. Изучение околоземного пространства.	2	
	Практические занятия		2	
		Астрономия дальнего космоса. ПКЗН.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 7.2. Строение Солнечной системы.	Содержание учебного материала		2	3
		Система «Земля-Луна». Планеты земной группы и планеты-гиганты Астероиды и метеориты Кометы и метеоры.	2	
	Практические занятия		2	
		Изучение солнечной системы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена			
Тема 7.3. Строение и	Содержание учебного материала		2	3
	Физическая природа звезд и расстояния до них.	2		

эволюция Вселенной.		Двойные звезды. Экзопланеты. Наша Галактика. Эволюция звезд Происхождение планет. Жизнь и разум во Вселенной.		
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		Изучение строение Вселенной	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
<b>Всего:</b>			<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся рабочее место преподавателя, комплект оборудования для демонстраций и практических работ.

Методические рекомендации по выполнению практических работ.

Комплект ФОС.

Комплект учебных плакатов и дидактических пособий.

Таблицы по физике: «Физические постоянные»

Портреты выдающихся учёных физиков.

Электронные учебные пособия.

Тестовые задания.

Технические средства обучения:

телевизор, компьютеры с лицензионным программным обеспечением, экран, проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **Основные источники:**

1. Васильев, А. А. Физика. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16086-4.

2. Сидорчук, Л. Р. Лабораторный практикум по физике (10-11 класс): учебное пособие / Л. Р. Сидорчук. — Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. — 18 с.

3. Айзензон, А. Е. Физика: учебник и практикум для вузов / А. Е. Айзензон. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00487-8.

##### **Дополнительные источники:**

1. Дмитриева В.В. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования -М., 2019

2. Г.Я. Мякишев. Физика 11 класс.- М.: Просвещение, 2019

3. А.П. Рымкевич. Физика. Задачи. 10-11 кл.- М.: Дрофа-2019

##### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

2. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

3. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

4. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
7. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
9. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

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

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

Результаты обучения по учебной дисциплине	Формируемые компетенции	Оценочные средства по дисциплине
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;</li> <li>- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</li> <li>- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,</li> <li>- выдвигать гипотезы и строить модели,</li> <li>- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических</li> </ul>	-	<p>Темы рефератов, сообщений. Вопросы для зачета с оценкой.</p>



<p>явлений и свойств веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать физические знания; - оценивать достоверность естественно-научной информации;</li> <li>-использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.</li> <li>- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</li> <li>- отличать гипотезы от научных теорий;</li> <li>- делать выводы на основе экспериментальных данных;</li> <li>- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;</li> <li>- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;</li> <li>- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</li> <li>- применять полученные знания для решения физических задач; - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле*; измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</li> </ul>		
--	--	--

