

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Новомичуринский многоотраслевой техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИЗИКА**

Специальность: **43.02.05 Поварское и кондитерское дело**

**РАССМОТРЕНА**

на заседании методической комиссии  
общеобразовательного цикла

Протокол № 1 от 31.08.2022г.

Председатель ЦМК Чистякова И.А.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии:

- с Рекомендациями Минобрнауки РФ по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);

- с Разъяснениями по реализации среднего полного (общего) образования в образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программу общего образования Протокол № 1 от 03.02. 2011 г.;

- с Примерной программой учебной дисциплины «Физика», предназначенной для изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ТОП-50.

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Новомичуринский многоотраслевой техникум»

Разработчик: Грачева И.В. преподаватель физики и астрономии

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: Физика**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной программы в части образовательной подготовки для получения среднего общего образования по специальности:

### **43.02.15 « Поварское и кондитерское дело»**

Программа учебной дисциплины Физика конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; особенностей профессиональной направленности специального образовательного учреждения; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых преподавателем, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовой общеобразовательной дисциплине и направлена на формирование общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

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

программа ориентирована на достижение следующих целей:

**освоение 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;

**овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

**воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

**использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

В программе по физике, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля, профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют определять истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **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;

-**воспринимать и на основе полученных данных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

## **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- **смысл физических явлений:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- **вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лекции	<b>42</b>
практические занятия	<b>36</b>
Итоговая аттестация в форме: Дифференцированный зачет	



2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Физика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Методы научного познания мира.</b>	<i>МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ МИРА</i>	2	
	Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <i>Моделирование физических явлений и процессов.</i> Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. <i>Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.</i> Основные элементы физической картины мира.	2	1
<b>Раздел 2 Механика.</b>	<i>МЕХАНИКА</i>	21	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Принцип суперпозиции сил. Законы механики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. <i>Пространство и время в классической механике.</i> Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. <i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.</i> Момент силы. Условие равновесия твердого тела. Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. <i>Автоколебания.</i> Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. <i>Уравнение гармонической волны.</i> Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.	11	1

	<p><b>Практические занятия:</b> решение аналитических, графических, аналитических задач, работа с техническим текстом, работа по исследованию зависимости физических величин, описывающих физические явления: Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.</p> <p>Падение тел в воздухе и вакууме.</p> <p>Явление инерции. Инертность тел.</p> <p>Сравнение масс взаимодействующих тел.</p> <p>Взаимодействие тел. Невесомость и перегрузка.</p> <p>Зависимость силы упругости от деформации. Измерение сил.</p> <p>Сложение сил. Силы трения.</p> <p>Реактивное движение.</p> <p>Изменение энергии тела при совершении работы.</p> <p>Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.</p> <p>Виды равновесия. Условия равновесия.</p>	9	
	<b>Контрольные работы</b>	1	
<b>Раздел 3</b> <b>Молекулярная физика.</b> <b>Термодинамика.</b>	<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА.</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p>Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. <i>Модель идеального газа.</i> Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.</p> <p>Законы термодинамики. <i>Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.</i> Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.</p>	7	1
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>решение аналитических, графических, аналитических задач, работа с техническим текстом, работа по исследованию зависимости физических величин, описывающих физические явления:</p> <p>Механическая модель броуновского движения.</p>	6	

	<p>Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.  Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.  Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.  Кипение воды при пониженном давлении.  Устройство психрометра и гигрометра.  Явление поверхностного натяжения.  Кристаллические и аморфные тела.  Объемные модели строения кристаллов.  Модели тепловых двигателей.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	1	
<b>Раздел 4</b> <b>Электродинамика,</b>	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</b>	33	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
1	<p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.  Электрическое поле. Электрический ток. <i>Закон Ома для полной электрической цепи.</i>  Магнитное поле тока. <i>Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.</i> Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.  Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.  Законы распространения света. Оптические приборы.</p>	24	1
	<b>Практические занятия</b> решение аналитических, графических, аналитических задач, работа с техническим текстом, работа по исследованию зависимости физических величин, описывающих физические явления и описать работу приборов: Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора Электроизмерительные приборы. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Генератор переменного тока. Свободные электромагнитные колебания.	8	

	<p>Отражение, преломление электромагнитных волн.  Интерференция, дифракция, поляризация электромагнитных волн.  Излучение и прием электромагнитных волн.  Интерференция света, дифракция света, поляризация света.  Получение спектра при помощи дифракционной решетки.  Прямолинейное распространение и отражение света.  Преломление света.  Получение спектра с помощью призмы. Спектроскоп.  Оптические приборы.</p>		
	<b>Контрольные работы</b>	1	
<b>Раздел 5. Строение атома и квантовая физика.</b>	<b>СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
1	<p><i>Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых частицах. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.</i></p> <p>Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.  Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. <i>Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</i></p>	3	1
	<b>Практические занятия:</b> решение аналитических, графических, аналитических задач, работа с техническим текстом, работа по исследованию зависимости физических величин, описывающих физические явления: Фотоэффект. Линейчатые спектры излучения. Лазер.	2	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего:</b>	<b>78</b>	

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

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

Имеется в наличии учебный кабинет физики.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочее место преподавателя,
- посадочных мест обучающихся - 30 шт.,
- экран- 1 шт.,
- стенды постоянные – 7 шт.;
- приборы для демонстрации опытов по разделам физики;
- таблицы – 40 шт.;
- дидактический и раздаточный материал по всем разделам физики, тесты, контрольные работы.

##### **Технические средства обучения:**

проектор,  
системный блок,  
монитор,  
учебно-методические материалы на CD и DVD дисках.

Оборудование для проведения лабораторных работ: амперметры постоянного тока – 10 шт. и переменного - 8 шт.; вольтметры постоянного тока-12 шт. и переменного - 6 шт.; ваттметры - 2 шт.; магазин сопротивлений – 8 шт.; батареи конденсаторов – 2 шт.; генератор ультразвуковой лабораторный – 1шт.; генератор низкочастотный – 1 шт.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. А.В. Фирсов, Физика для профессий и специальностей технического и научно профилей, М.: ИЦ «Академия», 2017.-352с.
2. В.Ф.Дмитриева. Физика; учебник для профессий и специальностей технического профиля/ М:ИЦ «Академия» ,2017.-448с.

### **Дополнительные источники:**

1. В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий и специальностей технического профиля . Сборник задач. М.:ИЦ «Академия», 2013-256с.
2. Кабардин, О.Ф. Физика. Справочные материалы [Текст]: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / О.Ф.Кабардин. – М.: ООО «Изд-во Астрель»; ООО «Изд-во АСТ», 2006 . – 381 с.
3. Рымкевич, А. П. Физика. Задачник 10-11 классы [Текст]: пособие для общеобраз.учрежд. / А. П. Рымкевич. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 188с. – [Рекомендовано Департаментом общего и дошкольного образования РФ].
4. Л.А. Кирик Физика. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы 10, 11 кл. «ИЛЕКСА» М., 2007 г-192с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://festival.1september.ru>
2. <http://www.rusedu.ru>
3. <http://www.binom.org/>
4. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов).
5. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
6. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
7. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
8. [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии)
9. [www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знать/понимать</b></p> <p><b>смысл понятий:</b> физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.</p>	<p>Оценка наблюдения во время выполнения лабораторных и практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Оценка обзора информации по Интернет - ресурсам</p> <p>Оценка подготовки проектов</p> <p>Оценка защиты презентации</p>
<p><b>смысл физических величин:</b> скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;</p>	<p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Оценка подготовки проектов</p> <p>Оценка защиты презентации</p> <p>Оценка тестовых заданий</p> <p>Оценка индивидуальных опросов</p> <p>Оценка выполнения физических диктантов</p>
<p><b>смысл физических законов</b> классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p>	<p>Оценка наблюдения во время выполнения лабораторных и практических работ</p> <p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Оценка выполнения текущих и итоговых контрольных работ</p> <p>Оценка сдачи зачетов</p>
<p><b>вклад российских и зарубежных ученых,</b> оказавших наибольшее влияние на развитие физики;</p>	<p>Оценка защиты презентации</p> <p>Оценка выполнения докладов, рефератов, сообщений</p>

<p><b>уметь:</b></p> <p><b>описывать и объяснять физические явления и свойства тел:</b> движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;</p>	<p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Оценка обзора информации по Интернет - ресурсам</p> <p>Оценка подготовки проектов</p> <p>Оценка защиты презентации</p> <p>Оценка умений составления таблиц, диаграмм, графиков.</p>
<p><b>отличать</b> гипотезы от научных теорий;</p>	<p>Оценка умений сопоставления научных фактов, экспериментов с действительностью.</p>
<p><b>делать выводы</b> на основе экспериментальных данных;</p>	<p>Оценка защиты практических работ, лабораторных работ и выполнения экспериментальных задач</p>
<p><b>приводить примеры, показывающие, что:</b> 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;</p>	<p>Оценка обзора информации по Интернет - ресурсам</p> <p>Оценка подготовки проектов</p> <p>Оценка защиты презентации. Оценка устных ответов учащихся.</p>
<p><b>приводить примеры практического использования физических знаний:</b> законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;</p>	<p>Оценка защиты практических работ</p> <p>Оценка обзора информации по Интернет - ресурсам</p> <p>Оценка подготовки проектов</p> <p>Оценка защиты презентации. Оценка умений подбирать необходимые приборы. Собирать схемы, делать расчеты.</p>
<p><b>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать</b> информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>	<p>Оценка знаний в процессе выполнения тестирования и решения контрольных работ.</p> <p>Оценка выполнения сообщений, докладов, рефератов.</p>