

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД КРАСНОДАР

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
муниципального образования город Краснодар  
средняя общеобразовательная школа № 50  
имени Нины Фурсовой

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ № 50  
от 31.08.2021 года протокол № 38  
Председатель педсовета  
\_\_\_\_\_ В.А.Васева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По \_\_\_\_\_ курсу «Физики» \_\_\_\_\_

Уровень образования (класс) среднее общее образование (\_10-11\_класс)

Количество часов \_\_\_136\_\_\_\_\_

Учитель Хачатурян Гаяне Бениковна

Программа разработана в соответствии с ФГОС СОО на основе:  
Авторской программы В. А. Касьянова «Физика. 10-11 классы».  
М.: Дрофа, 2020г  
с учётом примерной основной образовательной программы по  
\_\_\_физике\_ (указать название примерной программы по предмету)

УМК В.А.Касьянова М.: Дрофа, 2020г

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» 10-11 классы

## 1. Личностные результаты

### **1. Гражданское воспитание:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### **2. Патриотическое воспитание:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

### **3. Духовно - нравственное воспитание:**

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### **4. Эстетическое воспитание:**

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

### **5. Ценности научного познания:**

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

### **6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:**

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

### **7. Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

### **8. Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области

окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

## **1.2. Метапредметные результаты:**

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;

- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **1.3 Предметные результаты:**

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины, и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

## Содержание учебного предмета

### 10 класс

#### 1. Введение (2 ч.)

Физика — фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование явлений и процессов природы. Границы применимости физического закона. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

#### 2. Механика (34ч.)

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики — перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика периодического движения. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Принцип относительности Галилея. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Законы механики и движение небесных тел. Первая и вторая космические скорости. Импульс материальной точки и системы. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Динамика свободных колебаний. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращения энергии при колебаниях.

Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Энергия волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Постулаты специальной теории относительности. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия покоя.

#### 3. Молекулярная физика (14ч.)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) и ее экспериментальные доказательства. Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Модель идеального газа. Статистическое описание идеального газа.

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Шкалы температур. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Закон Дальтона. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин.

#### **4. Электростатика (15 ч.)**

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Линии напряженности электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля.

### **11класс**

#### **1. Электродинамика (22 ч.)**

Постоянный электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Электрический ток в металлах, растворах и расплавах электролитов, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Сверхпроводимость. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Взаимодействие электрических токов. Магнитные свойства вещества. Магнитный поток. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Использование электромагнитной индукции. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.

#### **2. Электромагнитное излучение (23 ч.)**

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание. Геометрическая оптика. Принцип Гюйгенса. Преломления волн. Полное внутреннее отражение.

Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Когерентные источники света. Дифракция света. Дифракция света на щели. Дифракционная решетка. Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Лазер.

### **3. Физика атомного ядра (6 ч.)**

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления урана. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

### **4. Элементарные частицы (3 ч.)**

Классификация элементарных частиц. Лептоны, как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков. Фундаментальные взаимодействия.

### **5. Обобщение курса физики 10-11 (14 ч.)**

Повторение материала по теме Механика, Кинематика. Повторение материала по теме Динамика, Молекулярная физика, Термодинамика, Электростатика, Электромагнетизм, Электромагнитные излучения, Волновые свойства света, Линзы, Физика атомного ядра. Единая картина мира. Физика и НТР. Обобщающий урок.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **10 класс (68 ч.)**

<b>Раздел</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной работы</b>



<b>Физика и методы научного познания</b>	2	<b>Физика и методы научного познания</b>	2	<p>Формулируют познавательные цели, определения понятий, пробуют выбирать критерии для сравнения и классификации объектов.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Позитивно относятся к процессу общения с учителем и сверстниками; учатся слушать, участвовать в диалоге, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>	<b>1,2,8</b>
<b>Механика</b>	<b>32</b>	<b>Механика</b>	<b>34</b>	<p>Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p>Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности</p>	<b>1,2,5,7</b>
<b>Молекулярная физика</b>	<b>16</b>	<b>Молекулярная физика</b>	<b>14</b>	<p>Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.</p> <p>Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	<b>1,3,8</b>
<b>Электродинамика</b>	15	<b>Электростатика</b>	15	<p>указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет</p> <p>объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются</p> <p>- оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры</p>	<b>1,4,8</b>

<b>Повторение</b>	3	<b>Повторение</b>	3	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Описывают содержание совершаемых действий	<b>1,2,4</b>
-------------------	---	-------------------	---	--	--------------

### 11 класс(68 часов)

<b>Электродинамика</b>	22	<b>Электродинамика</b>	22ч	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности	<b>1,4,7</b>
<b>Электромагнитное излучение</b>	23ч	<b>Электромагнитное излучение</b>	23ч	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	<b>1,2,8</b>
<b>Физика атомного ядра</b>	6ч.	<b>Физика атомного ядра</b>	6 ч.	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах, описывают желаемую и реальную ситуации, указывая, чем они отличаются - оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры	<b>1,5,7</b>

<b>Элементарные частицы</b>	<b>3</b>	<b>Элементарные частицы</b>	<b>3</b>	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<b>1,3,6</b>
<b>Обобщение курса физики за 10-11 класс</b>	<b>14 ч.</b>	<b>Обобщение курса физики за 10-11 класс</b>	<b>14 ч.</b>	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Описывают содержание совершаемых действий	<b>1,4,8</b>
		<b>Итого</b>	<b>68</b>		
		<b>Итого</b>	<b>136</b>		

Согласовано  
Протокол заседания методического  
объединения учителей естественно-  
научного цикла  
От 31.08.2021 г.  
\_\_\_\_\_ /М.Г.Прохорова/

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ /Ю.Ю.Михненко /

31.08.2021г.