

**АДМИНИСТРАЦИЯ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 55»
ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА ГОРОДА САРАТОВА**

<p align="center">«Согласовано» Руководитель МО _____/Симоненко И.Н./ Протокол № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">«Согласовано» Заместитель директора по УР МОУ «СОШ № 55» _____/Ворфоломеева С.В./ «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ № 55» _____/Черноскова Ю.Ю. / Приказ № 236 от «30» августа 2019 г.</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФИЗИКЕ (базовый уровень)**

ПО _____
предмет, курс
среднее общее образование

уровень образования

ФИО педагога
(составитель программы)

Меняйло Надежда Николаевна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

г. Саратов
2019 – 2020 учебный год

Рабочая программа по физике для 10-11 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями).

3. Примерная общеобразовательная программа по физике, утвержденная Министерством образования РФ.

4. Основная образовательная программа среднего общего образования муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 55» Ленинского района города Саратова, утвержденная приказом по МОУ «СОШ № 55» от 30.08.2019 г. № 236.

5. Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, курсов внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС в муниципальном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 55» Ленинского района города Саратова, утвержденная приказом по МОУ «СОШ № 55» от 30.08.2016 г. № 269.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

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 др.) 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Содержание тем учебного курса (68 часов)

10 класс

Механика (26 ч)

1. Кинематика (9 ч)

Механическое движение. Относительность движения. Относительность покоя. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Центростремительное ускорение.

2. Динамика (9 ч)

Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная и неинерциальная система отсчета. Принцип относительности Галилея.

Масса. Сила. Сложение сил. Равнодействующая сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Движение искусственных спутников. Первая и вторая космические скорости.

Силы упругости. Закон Гука.

Лабораторные работы:

1. Изучение движения тела по окружности
2. Изучение закона сохранения энергии.
3. Законы сохранения в механике (8 ч)

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения энергии в механике.

Молекулярная физика. Тепловые явления (18 ч)

1. Основы молекулярно - кинетической теории (11 ч)

Основные положения молекулярно - кинетической теории и их опытное обоснование. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Диффузия. Броуновское движение. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Масса и размеры молекул.

Абсолютная температура и её измерение. Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул. Связь средней кинетической энергии поступательного движения частиц вещества и абсолютной температуры. Давление газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Идеальный газ - упрощенная модель реального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы в газах.

Изменение агрегатных состояний вещества. Условие кипения жидкости при данной температуре. Зависимость температуры кипения жидкости от давления. Кристаллические и аморфные тела.

Лабораторные работы:

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
2. Основы термодинамики (7 ч)

Основные понятия термодинамики. Внутренняя энергия идеального одноатомного газа. Количество теплоты. Работа газа при изобарном процессе. Графическая интерпретация работы газа. Первый закон термодинамики. Уравнение теплового баланса.

Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Электродинамика (24 ч)

1. Электростатика (8 ч)

Элементарный электрический заряд. Дискретность электрического заряда.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электростатическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии. Однородное электрическое поле.

Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость. Проводники в электрическом поле.

Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь между напряжением и напряженностью однородного электрического поля.

2. Законы постоянного тока (10 ч)

Электрический ток. Сила тока. Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

3. Электрический ток в различных средах (6 ч)

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях, газах и вакууме.

Полупроводники. Электропроводность полупроводников и её зависимость от температуры. Собственная и примесная проводимости полупроводников.

Лабораторные работы:

4. Изучение параллельного и последовательного соединения проводников

5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Содержание тем учебного курса (68 часов)

11 класс

Электродинамика (27 часов).

Магнитное поле. Электромагнитная индукция (продолжение). Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Электромагнитные колебания и волны. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.

Оптика (19 часов).

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы её измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучения и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости свет. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика (15 часов).

Световые кванты.

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярный волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика томного ядра.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов ядра. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Обобщающие уроки (1 час).

Повторение (6 часов).