

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 7 г. Павлово**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора МБОУ СШ № 7
г. Павлово

 Коробова В.Г.
подпись ФИО

УТВЕРЖДЕНО:

Директором МБОУ СШ № 7 г. Павлово
Приказ № 204 от 31 августа 2017г.

 М.Н. Михалкина
подпись ФИО



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ФИЗИКА
ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2017 – 2019 ГОД**

Составители: Вяхирева Лариса Евгеньевна
Михалкина Марина Николаевна

1. Пояснительная записка

При составлении программы были использованы следующие правовые документы

федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике, утвержденный в 2004 г;

авторская программа В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова (2010 г издания)

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей :

формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания среднего полного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;

развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;

развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;

знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

Планирование составлено из расчёта 2 часа в неделю (68 ч. – 10 класс, 66 ч. – 11 класс в год) что соответствует региональному базисному учебному плану. В авторскую программу были внесены следующие изменения:

2. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса физики 10 класса ученик должен:

Знать/понимать:

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, гипотеза, теория, вещество, поле, взаимодействие, звезда, Вселенная.

- **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.

- **Смысл физических законов:** Ньютона, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики.

- **Вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физической науки

Уметь:

- **Описывать и объяснять физические явления:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электрические явления

- **Отличать гипотезы от научных теорий**

- **Делать выводы на основе экспериментальных данных**

- **Приводить примеры, показывающие, что** наблюдение и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять не только известные явления природы и научные факты, но и предсказывать еще неизвестные явления

- **Приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики.

- **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,** содержащуюся в сообщениях СМИ, интернет, научно-популярных статьях.

Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для:

обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;

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

рационального природопользования и защиты окружающей среды.

11 класс

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

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

- **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;

- **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;

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 проверить 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 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.

3. Изменения, вносимые в рабочую программу по Физике

Изменений нет

4. Тематическое планирование по учебному предмету Физика

10 класс

№ урока	Наименование	Кол-во часов
1	Физика и познание мира.	1
2	Механика Ньютона и границы её применимости.	1
3	Векторные величины. Проекция вектора на ось. Перемещение.	1
4	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения.	1
5	Ускорение Движение с постоянным ускорением.	1
6	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1
7	Равномерное движение по окружности. Угловая и линейная скорости.	1
8	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.	1
9	Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона.	1
10	Третий закон Ньютона. Решение задач по теме: «Законы Ньютона».	1
11	Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	1
12	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1
13	Деформация и силы упругости.	1
14	Лабораторная работа № 1	1
15	Сила трения. Силы сопротивления при движении тела в жидкостях и газах.	1
16	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1
17	Реактивное движение.	1
18	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	1
19	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1
20	Лабораторная работа № 2	1
21	Решение задач по теме: «Законы Ньютона», «Законы сохранения в механике».	1
22	Контрольная работа по теме: «Законы Ньютона», «Законы сохранения в механике»	1
	Молекулярная физика. Термодинамика (21 ч).	
23	Основные положения молекулярно – кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование	1
24	Решение задач на характеристики молекул и их систем.	1
25	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1

26	Температура.	1
27	Уравнение состояние идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).	1
28	Газовые законы.	1
29	Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы.	1
30	Лабораторная работа № 3	1
31	Контрольная работа по теме: «Основы МКТ идеального газа».	1
32	Реальный газ. Воздух. Пар.	1
33	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	1
34	Твёрдое состояние вещества.	1
35	Термодинамика как фундаментальная физическая теория.	1
36	Работа в термодинамике.	1
37	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы.	1
38	Теплопередача и количество теплоты.	1
39	Первый закон термодинамики.	1
40	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1
41	Тепловой двигатель и охрана окружающей среды.	1
42	Решение задач по теме: «Термодинамика».	1
43	Контрольная работа по теме: «Основы термодинамики».	1
	Электродинамика (21ч)	
44	Введение в электродинамику. Электростатика.	1
45	Закон Кулона.	1
46	Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия.	1
47	Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции полей.	1
48	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1
49	Энергетические характеристики электростатического поля.	1
50	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1
51	Решение задач по теме: «Электростатика».	1
52	Контрольная работа №2 по теме: «Электростатика».	1
53	Стационарное электрическое поле.	1
54	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	1
55	Типы соединений проводников.	1
56	Решение задач на расчёт электрических цепей.	1
57	Лабораторная работа № 4	1
58	Работа и мощность постоянного тока.	1

59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
60	Лабораторная работа № 5	1
61	Решение задач по теме: «Работа и мощность постоянного тока», «ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока».	1
62	Контрольная работа №3 по теме: «Работа и мощность постоянного тока», «ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока».	1
63	Вводное занятие по теме: «Электрический ток в различных средах».	1
64	Электрический ток в металлах.	1
65	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	1
66	Закономерности протекания электрического тока в проводящих жидкостях.	1
67	Повторно-обобщающий урок по теме: «Электрический ток в различных средах».	1
68	Итоговое обобщение	1

11 класс

№ урока	Наименование	Кол-во часов
	Электродинамика (продолжение) (10 ч).	
1	Стационарное магнитное поле.	1
2	Сила Ампера.	1
3	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
4	Сила Лоренца.	1
5	Магнитные свойства вещества.	1
6	Самостоятельная работа по теме: «Стационарное магнитное поле».	1
7	Явление электромагнитной индукции.	1
8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
9	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
10	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	1
	Колебания и волны (10ч)	
11	Механические колебания. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания.	1
12	Электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
13	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1
14	Переменный электрический ток.	1

16	Трансформаторы.	1
17	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
18	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1
19	Опыты Герца.	1
20	Изобретение радио А.С. Поповым.	1
21	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле и электромагнитные колебания».	
	Оптика (13 ч)	
22	Введение в оптику.	1
23	Основные законы геометрической оптики.	1
24	Лабораторная работа №4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла.	1
25	Дисперсия света	1
26	Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1
27	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».	1
28	Интерференция и дифракция света.	1
29	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
30	Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».	1
31	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1
32	Элементы релятивистской динамики.	1
33	Обобщающе-Повторительное занятие по теме: «Элементы специальной теории относительности».	1
34	Излучения и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1
35	Лабораторная работа №8 «Наблюдения сплошного и линейчатого спектров».	1
36	Контрольная работа №2 по теме «Оптика».	
	Квантовая физика(13 ч)	
37	Законы фотоэффекта.	1
38	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	
39	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.	1
40	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	
41	Лазеры.	
42	Контрольная работа №3 «Световые кванты, «Атомная физика».	
43	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных	1

	частиц по готовым фотографиям».	
44	Радиоактивность	1
45	Энергия связи атомных ядер.	1
46	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция.	1
47	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
48	Элементарные частицы.	1
49	Контрольная работа №4 «Физика ядра и элементы ФЭЧ»	
	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (1 ч).	
50	Физическая картина мира.	1
	Строение и эволюция вселенной (9 ч).	
51	Небесная сфера. Звёздное небо.	1
52	Законы Кеплера.	1
53	Строение солнечной системы.	1
54	Система Земля – Луна.	1
55	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1
56	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение.	1
57	Физическая природа звёзд.	1
58	Внутреннее строение Солнца и звёзд главной последовательности	1
59	Эволюция звёзд: рождение, жизнь, смерть.	1
	Обобщающее повторение (8 ч)	
60	Повторно – обобщающий урок по теме: «Колебания и волны».	1
61	Повторно – обобщающий урок по теме: «Геометрическая оптика».	1
62	Повторно – обобщающий урок по теме: «Волновые свойства света».	1
63	Повторно – обобщающий урок по теме: «Оптика».	1
64	Повторно – обобщающий урок по теме: «Законы фотоэффекта».	1
65	Повторно – обобщающий урок по теме: «Физика атомного ядра».	1
66	Повторно – обобщающий урок по теме: «Строение Солнечной системы».	1

5. Содержание учебного предмета

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. *Моделирование физических явлений и процессов**. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. *Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной

жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора Лазеры. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.* Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.*

Наблюдение и описание небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

6. Формы и средства контроля

Структурный элемент Рабочей программы «*Формы и средства контроля*» включает систему контролирующих материалов (контрольные и лабораторные работы) для оценки освоения школьниками планируемого содержания.

7. Перечень учебно-методических средств обучения

1. Пёрышкин, А.В. Физика. 10,11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник.- М.: Дрофа, 2004-2008 гг.

2. Громцева, О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 10,11 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/О.И. Громцева. -М.: Издательство Экзамен, 2010.-159 с.