

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа пос. Соковский  
муниципального района Исаклинский Самарской области

**Рассмотрена**  
на заседании методического  
объединения  
Протокол № 1  
от 17 августа 2018 г.  
Руководитель МО: С.Н. Крутько

**Согласована**  
Заместитель директора по УВР  
Крутько С.Н.  
от 17 августа 2018г



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплина /курс :** Физика  
**Класс:** 10-11

**УМК:** учебник физики для 10-11 классов Г.Я.  
Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского

**Кол-во час/нед:**3

**Составитель:** Крутько С.Н.  
**2018 - 2019 учебный год**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ 10 И 11 КЛ.

### **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.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*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.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**Вариант:** /Физика/10 класс/ТП 3 часа

**Общее количество часов:** 102

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия	Домашнее задание
<i>Раздел 1: Кинематика - 15 ч</i>					
1.	Эксперимент и теория в процессе познания природы.	1			Введение стр 3-4.
2.	Механика Ньютона. Физические законы и границы их применимости.	1			§,§ 1,2
3.	Моделирование явлений и объектов природы.	1			§§ 3,4,23;вопросы к §§ 4,23
4.	Способы описания движения.	1			§§5-7
5.	Вектор перемещения. Скорость равномерного прямолинейного движения.	1			§§8,9; вопросы к §8
6.	Уравнение Р.П.Д. материальной точки.	1			§10, задачи №1,3 из упр.1
7.	Решение задач на уравнение РПД.	1			п. §§8-12
8.	Ускорение. Единица ускорения.	1			§§ 13,14
9.	Уравнения прямолинейного равноускоренного движения.	1			§§15,16
10.	Решение задач на уравнение равноускоренного движения.	1			
11.	Свободное падение.	1			§§17-18
12.	Решение задач .	1			

13.	Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение. Поступательное движение тела.	1			
14.	Решение задач по теме «Кинематика».	1			
15.	Контрольная работа по теме: «Кинематика»	1			
<i>Раздел 2: Динамика - 19 ч</i>					
1.	Взаимодействие тел. Принцип причинности в механике.	1			§ 22
2.	Первый закон Ньютона. И.С.О.	1			§ 24
3.	Сила. Связь ускорения и силы. Принцип суперпозиции сил.	1			§§ 25-26
4.	Второй закон Ньютона.	1			§ 27
5.	Третий закон Ньютона. Понятие о системе единиц. Решение задач.	1			§§ 28-29
6.	Принцип относительности Галилея. Решение задач.	1			§ 30
7.	Решение задач на законы Ньютона.	1			Доклады
8.	Силы в природе. Гравитационные силы.	1			§§ 31-32
9.	Закон всемирного тяготения.	1			§ 33
10.	Решение задач на применение закона всемирного тяготения	1			
11.	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1			§ 34
12.	Предсказательная сила законов классической механики	1			§§ 36-37
13.	Деформация. Закон Гука.	1			
14.	Лабораторная работа. №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	1			§§38-40
15.	Трение. Закон трения скольжения.	1			

16.	Решение задач Статика. Необходимое условие равновесия. Момент силы.	1			§§ 54-56
17.	Условия равновесия сил.	1			
18.	Решение задач по статике	1			
19.	Контрольная работа №2 «Динамика».	1			
<i>Раздел 3: Законы сохранения - 11 ч</i>					
1.	Сила и импульс. Закон сохранения импульса.	1			Введение к гл. 5; § 41, § 42
2.	Реактивное движение.	1			§§ 43, 44
3.	Решение задач на закон сохранения импульса.	1			
4.	Работа силы. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1			§§45,47,48
5.	Работа сил упругости и тяжести. Потенциальная энергия.	1			§§ 49-51
6.	Закон сохранения энергии в механике.	1			§ 52
7.	Работа силы трения и механическая энергия.	1			§ 53
8.	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1			
9.	Механическая картина мира.	1			
10.	Границы применимости классической механики	1			Ф –11, гл.9, §§ 75-80
11.	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения».	1			
<i>Раздел 4: МКТ - 18 ч</i>					
1.	Научные гипотезы. Основные положения МКТ.	1			§§57,58
2.	Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро.	1			§ 59
3.	Решение задач.	1			



4.	Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел	1			§ 61, § 62
5.	Модель идеального газа. Давление газа.	1			§§ 63, 64
6.	Основное уравнение МКТ	1			§ 65
7.	Решение задач на основное уравнение МКТ.	1			
8.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц вещества.	1			§§ 66- 68
9.	Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Опыт Штерна.	1			§ 69; итоги гл. 9
10.	Научный метод познания и его отличия от других методов.	1			
11.	Контрольная работа №4 по теме: «Основы МКТ».	1			
12.	Уравнение Клапейрона-Менделеева.	1			§ 70
13.	Изопроцессы. Газовые законы.	1			§ 71
14.	Решение задач на газовые законы.	1			
15.	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1			
16.	Насыщенный и ненасыщенный пары. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1			§ 72, § 73
17.	Влажность воздуха.	1			§ 74
18.	Кристаллические и аморфные тела.	1			§§ 75-76
<i>Раздел 5: Термодинамика - 11 ч</i>					
1.	Внутренняя энергия.	1			§77; термодинамический метод описания тепловых явлений
2.	Работа в термодинамике.	1			§ 78

3.	Количество теплоты.	1			§79; дополнительно внести понятие о теплоёмкости при постоянном объёме и давлении
4.	Первый закон термодинамики.	1			§ 80
5.	Применение 1-го закона термодинамики к различным процессам.	1			§81
6.	Решение задач на первый закон термодинамики.	1			
7.	Порядок и хаос. Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1			§§ 883
8.	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя.	1			§ 84
9.	Решение задач.	1			
10.	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды – урок конференция	1			§30, 2-е издание
11.	Контрольная работа №5 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика».	1			
<i>Раздел 6: Электростатика - 9 ч</i>					
1.	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1			§§ 85-88, доклады про Кулона.
2.	Электрическое взаимодействие. Закон Кулона.	1			§§ 89,90
3.	Решение задач на применение закона Кулона.	1			
4.	Электрическое поле	1			§§91-94
5.	Проводники и диэлектрики.	1			§§ 95-97
6.	Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением.	1			§§98-100

7.	Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.	1			§§ 101-103
8.	Повторительно-обобщающий урок по теме « Электростатика».	1			
9.	Контрольная работа №6 по теме «Электростатика»	1			
<i>Раздел 7: Законы постоянного тока - 9 ч</i>					
1.	Электрический ток и условия его существования. Сила тока.	1			§§104,105
2.	Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединения проводников.	1			§§106,107
3.	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1			Доклады про Джоуля, Ленца.
4.	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.	1			§108
5.	Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.	1			§§109-110
6.	Решение задач. Самостоятельная работа.	1			
7.	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1			
8.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока».	1			
9.	Контрольная работа №7 по теме «Законы постоянного тока».	1			
<i>Раздел 8: Электрический ток в различных средах - 10 ч</i>					
1.	Проводимость различных веществ. Носители свободных электрических зарядов в металлах.	1			§§111,112

2.	Зависимость сопротивления проводника от температуры Сверхпроводимость.	1			§§113,114
3.	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводника.	1			§115
4.	Ток в вакууме. Вакуумный диод. Электронно-лучевая трубка.	1			§§120,121
5.	Носители свободных зарядов в жидкостях. Закон электролиза Фарадея.	1			§§122,123,доклады про газовые разряды.
6.	Носители свободных электрических зарядов в газах. Газовый заряд.	1			§§124,125
7.	Решение задач. Плазма	1			§ 126
8.	Контрольная работа №8 по теме «Ток в различных средах».	1			
9.	Анализ контрольной работы	1			
10.	Итоговый тест	1			

Вариант: /Физика/11 класс/КТПУ 3 часа

Общее количество часов: 102

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Содержание урока	Материалы, пособия	Домашнее задание
<i>Раздел 1: Магнитное поле - 6 ч</i>					
1.	Магнитное поле тока.	1			§.1-2.
2.	Действие магнитного поля на проводник с током	1			§.3,с 383(подготовиться к ЛР №1).
3.	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1			§.4,5.
4.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1			§.6.
5.	Решение задач.	1			П. §1-5.
6.	Магнитные свойства вещества.	1			§.7.
<i>Раздел 2: Электромагнитная индукция. - 8 ч</i>					
1.	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1			§8,9
2.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1			§10
3.	Закон электромагнитной индукции	1			§11
4.	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1			§12-14
5.	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1			§14, стр38
6.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1			§15,16

7.	Электромагнитное поле. Решение задач	1			§17
8.	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1			Повт. §1-17
<i>Раздел 3: Механические и электромагнитные колебания - 17 ч</i>					
1.	Механические колебания	1			§18,19
2.	Математический маятник. Динамика колебательного движения	1			§20,21
3.	Гармонические колебания	1			§22,23, подг. К ЛР №3
4.	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1			Повт. §18-23
5.	Преобразования энергии при гармонических колебаниях	1			§24, в1 к §26
6.	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1			§25,26
7.	Электромагнитные колебания	1			§27,28
8.	Формула Томсона	1			§29,30
9.	Переменный электрический ток	1			§31,37
10.	Действующее значение силы тока и напряжения	1			§32-34
11.	Решение задач	1			Повт §18-34
12.	Электрический резонанс. Автоколебания	1			§35,36
13.	Трансформатор	1			§38
14.	Производство и использование электроэнергии	1			§39-41
15.	Решение задач 1	1			Повт §35-41
16.	Повторительно-обобщающий урок «Описание и особенности различных колебаний»	1			Повт §18-41
17.	Контрольная работа №2 «Механические и	1			Повт §18-41

	электромагнитные колебания»				
<i>Раздел 4: Механические и электромагнитные волны - 10 ч</i>					
1.	Механические волны	1			§42,543
2.	Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде	1			§44,45
3.	Звуковые волны. Звук.	1			§46,47
4.	Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле	1			§17
5.	Электромагнитные волны	1			§48,49
6.	Плотность потока электромагнитного излучения	1			§50, доклады.
7.	Радиосвязь	1			§51,52
8.	Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.	1			§53,54, доклады.
9.	Применение радиоволн	1			§55-58
10.	Обобщающий урок «основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн	1			Повт §42-58
<i>Раздел 5: Оптика. Элементы СТО - 22 ч</i>					
1.	Световые волны. Закон отражения света	1			§59,60
2.	Закон преломления света. Полное отражение	1			§61,62
3.	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1			Повт §59-62
4.	Решение задач на законы отражения и преломления света	1			Повт §59-62
5.	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1			§63,64
6.	Формула линзы. Решение задач.	1			§65

7.	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1			Повт §65
8.	Дисперсия света	1			§66
9.	Интерференция механических волн	1			§67
10.	Интерференция света	1			§68,69
11.	Дифракция света	1			§70,71
12.	Дифракционная решётка	1			§72
13.	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1			Повт §66-72
14.	Поляризация света	1			§73,74
15.	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты	1			§81,82
16.	Спектры и спектральный анализ	1			§83,84
17.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1			§85-87, подготовка к к/р.
18.	Контрольная работа №3 «Оптика»	1			Повт §59-74,81-84,87
19.	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1			§75,76
20.	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.	1			§77,78
21.	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1			§79
22.	Связь между массой и энергией.	1			§80, доклады.
<i>Раздел 6: Квантовая физика - 25 ч</i>					



1.	Квантовая физика. Фотоэффект.	1			§88
2.	Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.	1			§89
3.	Фотон.	1			§90
4.	Решение задач по теории фотоэффекта	1			Повт §88-90, доклады.
5.	Применение фотоэффекта. Давление света.	1			§91,92, доклады.
6.	Химическое действие света. Фотография.	1			§93
7.	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект»	1			§75-80,88-93
8.	Планетарная модель атома.	1			§94, доклады
9.	Квантовые постулаты Бора	1			§95-96, доклады
10.	Лазеры	1			§97
11.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1			§98, доклады
12.	Радиоактивность	1			§99-101
13.	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование	1			§101,102
14.	Протонно-нейтронная модель ядра.	1			§103,104,105
15.	Дефект масс. Энергия связи ядра.	1			§107
16.	Энергетический выход ядерных реакций	1			§98-107
17.	Решение задач	1			§108,109
18.	Деление урана. Капельная модель ядра.	1			§110, доклады
19.	Ядерный реактор	1			§111, доклады
20.	Термоядерный синтез.	1			§112,113,
21.	Ядерная энергетика. Атомная индустрия.	1			доклады
22.	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1			§114, доклады

23.	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1			§115,116
24.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Развитие представлений о строении и свойствах вещества»	1			Повт §98-116
25.	Контрольная работа №5 «Физика атомного ядра»	1			Повт §98-116
<i>Раздел 7: Элементы астрофизики - 10 ч</i>					
1.	Солнечная система. Законы Кеплера	1			§116-117
2.	Система Земля-Луна	1			§118
3.	Физическая природа тел Солнечной системы	1			§119
4.	Солнце	1			§120
5.	Звёзды и источники их энергии	1			§121
6.	Внутреннее строение Солнца и звёзд. Эволюция звёзд	1			§122-123
7.	Млечный путь.	1			§124
8.	Галактики.	1			§125
9.	Строение и эволюция Вселенной	1			§126
10.	Физика и методы научного познания	1			§127
<i>Раздел 8: Итоговое повторение - 4 ч</i>					
1.	Механика	1			Физика 10 кл Главы1-7
2.	Молекулярная физика	1			Физика 10 кл Главы8-13
3.	Основы электродинамики	1			Главы14-16 Физика 10кл Главы1-2 физика11 кл
4.	Колебания и волны	1			Главы3-7 Физика11 кл