государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр «Южный город» пос. Придорожный муниципального района Волжский Самарской области

«ПРОВЕРЕНО»
Заместитель директора по НМР
_____/Е.А. Балькина
«01» 09 2017г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ СОШ «ОЦ «Южный город» пос. Придорожный
_____ В.М. Кильдюшкин
Приказ №[illegible]-од от «01» 09 2017г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета	Физика (профильный уровень)
Уровень, класс	Среднее общее образование, 10-11 классы
Количество часов по учебному плану - в неделю - в год	10 класс 11 класс 5 час 5 час 170 ч 170 ч
Программа	Физика. 10-11 класс. Программы для общеобразовательных учреждений./ Н.Н.Тулькибаева, .Э.Пушкарев, Г.Я..Мякишев. М.: Просвещение, 2010 г.
Учебник	Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс (профильный уровень). -М.: Просвещение, 2017. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс (профильный уровень). -М.: Просвещение, 2017.

«РАССМОТРЕНО»
на заседании кафедры естественнонаучного цикла
Председатель _____ / _____
Протокол № 1 от «01» 09 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: **физика**
Сроки реализации программы: **10-11 классы**
Уровень реализации программы: **профильный**

Количество часов по программе всего: 340 часов,
10 класс: 170 часов в год, 5 часов в неделю
11 класс: 170 часов в год, 5 часов в неделю

Составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень), программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) авторов В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой /сб. Физика. Программы общеобразовательных учреждений.10-11 классы. М. Просвещение, 2009. и соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта, утверждённому Приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 N1089 (в последней редакции)

Учебники и учебные пособия:

1. Физика. Классический курс. Базовый и профильный уровни. Учебник для 10 классов общеобразовательных учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой - М.:Просвещение, 2010.
2. Физика. Классический курс. Базовый и профильный уровни. Учебник для 11 классов общеобразовательных учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. В.И. Николаева, Н.А. Парфентьевой - М.:Просвещение, 2010.
3. Электронное приложение к учебнику Физика: учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. М.: Просвещение, 2009.
4. Электронное приложение к учебнику Физика: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений/Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. М.: Просвещение, 2009.
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл. Пособие для общеобразоват. учреждений.М.:Дрофа, 2004;
6. Сборник задач по физике: базовый и профильный уровни: для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Н.А. Парфентьева. – М.: Просвещение, 2007;
7. Шилов В.Ф. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 10-11 класс.- М. :Дрофа, 2005;

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физика играет важную роль в развитии современной цивилизации. Она является основой научно-технического прогресса, её законы и выводы используются в других науках о природе. Стратегическая цель обучения физике в школе – воспитание личности, способной успешно жить, трудиться и развиваться в динамичном, изменчивом, многофакторном мире.

Рабочая программа предназначена для изучения физики на профильном уровне и составлена с учетом разнородности контингента учащихся профильных 10-11 классов средней школы.
Программа включает:

1. Элементы содержания курса физики, обязательные для предъявления школьникам в процессе обучения с указанием рекомендованного времени усвоения, логики и последовательности изложения;
2. Требования к результатам освоения учащимися образовательной программы;
3. График контроля освоения программы;

4. Поурочное планирование.

Системно-деятельностный подход к реализации данной программы предполагает использование в процессе преподавания многоплановых образовательных задач:

1) Предметных и метапредметных;
2) Экспериментальных и вычислительных;
3) С образной, действенной, знаковой кодировкой информации.

Для достижения образовательных результатов предполагается акцент и на объём информации и на гармоничное обогащение всех составляющих умственного опыта.

Реализация учебной программы обеспечивается учебниками, включенными в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (340 часов)

1. **Введение. Основные особенности физического метода исследования (3 ч.)**

   Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент-гипотеза-модель-(выводы-следствия с учётом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближённый характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

2. **Механика (57 ч.)**

   Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы её применимости.

   Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчёта. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

   Кинематика твёрдого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

   Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

   Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

   Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

   Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

   Статика. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1. Движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

3. **Молекулярная физика. Термодинамика (51 ч.)**

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии движения молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоёмкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твёрдые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твёрдых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальная лабораторная работа

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
4. Опытная проверка закона Бойля-Мариотта.
5. Измерение модуля упругости резины.

4. **Электродинамика (74 ч.)**

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость проводников, p-n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

6. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
7. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
8. Определение заряда электрона.
9. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
10. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. **Колебания и волны (31 ч.)**

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

11. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

6. **Оптика (25 ч.)**

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы, их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы её измерения. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

12. Измерение показателя преломления стекла.
13. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
14. Измерение длины световой волны.
15. Наблюдение интерференции и дифракции света.
16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

7. **Основы специальной теории относительности (4 ч.)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

8. **Квантовая физика (36 ч.)**

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля.

Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Фронтальная лабораторная работа

17. Изучение треков заряженных частиц.

9. Строение и эволюция Вселенной (20 ч.)

Строение солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звёзд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

10. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (3 ч.)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Фронтальная лабораторная работа

18. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

Обобщающее повторение (21 ч.)
Лабораторный практикум (15 ч.)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен:
знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, закон, теория, пространство, время, инерциальная система отсчёта, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, электроёмкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- ***смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировки, границы применимости):*** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы

термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- ***вклад российских и зарубежных учёных,*** оказавших значительное влияние на развитие физики.

уметь

- ***описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:*** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами; линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих что*** наблюдение и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои границы применимости;
- ***описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;***
- ***применять полученные знания для решения задач;***
- ***определять*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- ***измерять*** скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны, ***представлять*** результаты измерений с учётом их погрешностей;
- ***приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

использовать приобретённые 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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ. 10 КЛАСС

№ темы п/п	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Формы контроля	
			Лабораторные работы	Зачёты
1	Введение. Основные особенности физического метода исследования	3	0	0
2	Кинематика	20	0	1
3	Динамика и силы в природе	20	1	1
4	Законы сохранения в механике	17	1	1
5	Основы МКТ	20	2	1
6	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	10	1	1
7	Термодинамика	21	0	1
8	Электростатика	14	0	1
9	Постоянный электрический ток	19	2	1
10	Электрический ток в различных средах	17	1	1
11	Обобщение и повторение	9	0	0
Итого		170	8	9

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 10 КЛАСС (170 часов)

№ урока п/п	дата проведения	тема урока
1-3	**1 неделя**	**Введение. Основные особенности физического метода исследования (3 ч.)**
1/1	1 неделя	Физика и познание мира
2/2	1 неделя	Физические величины
3/3	1 неделя	Физическая теория. Физическая картина мира
4-58	**1-12 неделя**	**Механика (57 ч.)**
1/4	1 неделя	Введение. Что такое механика
5-22	**1-5 неделя**	**Кинематика (20 ч.)**
2/5	1 неделя	Основные понятия кинематики
3/6	2 неделя	Решение задач по теме «Элементы векторной алгебры. Путь и перемещение»
4/7	2 неделя	Скорость. Равномерное прямолинейно движение (РПД)
5/8	2 неделя	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике
6/9	2 неделя	Решение задач на относительность механического движения
7/10	2 неделя	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения (РУПД)
8/11	3 неделя	Решение задач по теме «Характеристики РПД и РУПД»

9/12	3 неделя	Решение задач по теме «Характеристики РПД и РУПД»
10/13	3 неделя	Свободное падение – частный случай РУПД
11/14	3 неделя	Решение задач на свободное падение тел
12/15	3 неделя	Равномерное движение точки по окружности (РДО)
13/16	4 неделя	Элементы кинематики твёрдого тела
14/17	4 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Кинематика»
15/18	4 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Кинематика»
16/19	4 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Кинематика»
17/20	4 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Кинематика»
18/21	5 неделя	Урок коррекции по теме «Кинематика»
19/22	5 неделя	Урок коррекции по теме «Кинематика»
20/23	5 неделя	Урок коррекции по теме «Кинематика»
23-42	**5-9 неделя**	**Динамика и силы в природе (20 ч.)**
1/24	5 неделя	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение
2/25	5 неделя	Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение
3/26	6 неделя	Решение задач на законы Ньютона
4/27	6 неделя	Решение задач на законы Ньютона
5/28	6 неделя	Силы в механике. Гравитационные силы
6/29	6 неделя	Сила тяжести и вес
7/30	6 неделя	Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела»
8/31	7 неделя	Использование законов динамики для объяснения движения небесных тел и развития космических исследований
9/32	7 неделя	Силы упругости – силы электромагнитной природы
10/33	7 неделя	Решение задач по теме «Движение тел под действием сил упругости и тяжести»
11/34	7 неделя	ЛР №1 Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести
12/35	7 неделя	Силы трения
13/36	8 неделя	Решение комплексных задач по динамике
14/37	8 неделя	Решение комплексных задач по динамике
15/38	8 неделя	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Динамика и силы природы»
16/39	8 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Динамика. Силы природы»
17/40	8 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Динамика. Силы природы»
18/41	9 неделя	Урок коррекции по теме «Динамика. Силы природы»
19/42	9 неделя	Урок коррекции по теме «Динамика. Силы природы»
20/43	9 неделя	Урок коррекции по теме «Динамика. Силы природы»
44-59	**9-12 неделя**	**Законы сохранения в механике (17 ч.)**
1/44	9 неделя	Закон сохранения импульсов тел (ЗСИ)
2/45	9 неделя	Реактивное движение
3/46	10 неделя	Решение задач на ЗСИ
4/47	10 неделя	Решение задач на ЗСИ
5/48	10 неделя	Работа силы (механическая работа)
6/49	10 неделя	Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии
7/50	10 неделя	Закон сохранения энергии в механике
8/51	11 неделя	Решение задач на теоремы о кинетической и потенциальной энергиях и закон сохранения полной механической энергии

9/52	11 неделя	ЛР №2 Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии
10/53	11 неделя	Обобщение и систематизация знаний по теме «Законы сохранения в механике»
11/54	11 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Законы сохранения в механике»
12/55	11 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Законы сохранения в механике»
13/56	12 неделя	Элементы статики
14/57	12 неделя	Решение экспериментальных задач на равновесие твёрдых тел
15/58	12 неделя	Контроль и коррекция знаний по теме «Механика»
16/59	12 неделя	Контроль и коррекция знаний по теме «Механика»
17/60	12 неделя	Контроль и коррекция знаний по теме «Механика»
61-111	**13-23 неделя**	**Молекулярная физика. Термодинамика (51 ч.)**
61-80	**13-16 неделя**	**Основы МКТ (20 ч.)**
1/61	13 неделя	МКТ - фундаментальная физическая теория
2/62	13 неделя	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование
3/63	13 неделя	Характеристики молекул и их систем
4/64	13 неделя	Решение задач на характеристики молекул и их систем
5/65	13 неделя	Статистические закономерности
6/66	14 неделя	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.
7/67	14 неделя	Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа
8/68	14 неделя	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа
9/69	14 неделя	Решение задач на основное уравнение МКТ идеального газа
10/70	14 неделя	Температура
11/71	15 неделя	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)
12/72	15 неделя	Газовые законы
13/73	15 неделя	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы
14/74	15 неделя	Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы
15/75	15 неделя	ЛР №3 Опытная проверка закона Гей-Люссака
16/76	16 неделя	ЛР №4 Опытная проверка закона Бойля-Мариотта
17/77	16 неделя	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Основы МКТ идеального газа»
18/78	16 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Основы МКТ идеального газа»
19/79	16 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Основы МКТ идеального газа»
20/80	16 неделя	Урок коррекции по теме «Основы МКТ идеального газа»
81-90	**17-18 неделя**	**Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела (10 ч.)**
1/81	17 неделя	Реальный газ. Воздух. Пар
2/82	17 неделя	Свойства вещества с точки зрения молекулярно-кинетических представлений
3/83	17 неделя	Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.
4/84	17 неделя	Решение задач на свойства жидкости
5/85	17 неделя	Твёрдое состояние вещества
6/86	18 неделя	Решение задач на механические свойства твёрдых тел
7/87	18 неделя	ЛР №5 Экспериментальное определение модуля упругости резины
8/88	18 неделя	Обобщающее повторение по теме «Жидкие и твёрдые тела»

9/89	18 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Жидкие и твёрдые тела»
10/90	18 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Жидкие и твёрдые тела»
91-111	**19-23 неделя**	**Термодинамика (21 ч.)**
1/91	19 неделя	Термодинамика как фундаментальная физическая теория
2/92	19 неделя	Термодинамическая система и её параметры
3/93	19 неделя	Работа в термодинамике
4/94	19 неделя	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы
5/95	19 неделя	Теплопередача. Количество теплоты
6/96	20 неделя	Решение задач на уравнение теплового баланса
7/97	20 неделя	Первый закон (начало) термодинамики
8/98	20 неделя	Адиабатный процесс. Его значение в технике
9/99	20 неделя	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»
10/100	20 неделя	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики
11/101	21 неделя	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды
12/102	21 неделя	Принцип действия холодильной установки
13/103	21 неделя	Решение задач на характеристики тепловых двигателей
14/104	21 неделя	Решение задач на характеристики тепловых двигателей
15/105	21 неделя	Тепловые двигатели и их роль в жизни человека
16/106	22 неделя	Повторительно-обобщающее занятие по теме «Термодинамика»
17/107	22 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Термодинамика»
18/108	22 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
19/109	22 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
20/110	22 неделя	Урок коррекции по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
21/111	23 неделя	Урок коррекции по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
112-161	**23-33 неделя**	**Электродинамика (50 ч.)**
112-125	**23-25 неделя**	**Электростатика (14 ч.)**
1/112	23 неделя	Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория
2/113	23 неделя	Закон Кулона
3/114	23 неделя	Решение задач на закон Кулона
4/115	23 неделя	Электрическое поле. Напряжённость. Идеи близкодействия и дальнодействия
5/116	24 неделя	Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции
6/117	24 неделя	Проводники и диэлектрики в электрическом поле
7/118	24 неделя	Энергетические характеристики электрического поля
8/119	24 неделя	Решение задач на расчёт энергетических характеристик электростатического поля
9/120	24 неделя	Решение задач на расчёт энергетических характеристик электростатического поля
10/121	25 неделя	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора
11/122	25 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электростатика»
12/123	25 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Электростатика»
13/124	25 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Электростатика»
14/125	25 неделя	Урок коррекции по теме «Электростатика»
126-144	**26-29 неделя**	**Постоянный электрический ток (19 ч.)**
1/126	26 неделя	Электрический ток. Условия существования электрического тока

2/127	26 неделя	Стационарное электрическое поле.
3/128	26 неделя	Закон Ома для участка цепи
4/129	26 неделя	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи
5/130	26 неделя	Типы соединений проводников
6/131	27 неделя	Решение задач на расчёт электрических цепей
7/132	27 неделя	Решение задач на расчёт электрических цепей
8/133	27 неделя	ЛР №6 Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
9/134	27 неделя	Работа и мощность постоянного тока
10/135	27 неделя	Решение задач на расчёт работы и мощности тока
11/136	28 неделя	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи
12/137	28 неделя	Решение задач на закон Ома для полной цепи
13/138	28 неделя	Решение задач на закон Ома для полной цепи
14/139	28 неделя	ЛР №7 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
15/140	28 неделя	Решение экспериментальных комбинированных задач по теме «Постоянный электрический ток»
16/141	29 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Постоянный электрический ток»
17/142	29 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Постоянный электрический ток»
18/143	29 неделя	Урок коррекции по теме «Постоянный электрический ток»
19/144	29 неделя	Урок коррекции по теме «Постоянный электрический ток»
145-161	**29-33 неделя**	**Электрический ток в различных средах (17 ч.)**
1/145	29 неделя	Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»
2/146	30 неделя	Электрический ток в металлах
3/147	30 неделя	Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость
4/148	30 неделя	Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках
5/149	30 неделя	Полупроводниковые приборы
6/150	30 неделя	Закономерности протекания электрического тока в вакууме
7/151	31 неделя	Электронно-лучевая трубка (ЭЛТ)
8/152	31 неделя	Решение задач на движение электронов в ЭЛТ
9/153	31 неделя	Закономерности протекания электрического тока в проводящих жидкостях
10/154	31 неделя	Решение задач на закон электролиза
11/155	31 неделя	ЛР №8 Определение заряда электрона
12/156	32 неделя	Закономерности протекания электрического тока в газах
13/157	32 неделя	Повторительно-обобщающий урок по теме «Электрический ток в различных средах»
14/158	32 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Электрический ток в различных средах»
15/159	32 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Электрический ток в различных средах»
16/160	32 неделя	Урок коррекции по теме «Электрический ток в различных средах»
17/161	33 неделя	Урок коррекции по теме «Электрический ток в различных средах»
162-170	**33-34 неделя**	**Повторение. Резерв (9 ч.)**

КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ. 11 КЛАСС

№ темы п/п	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Формы контроля	
			Лабораторные работы	Зачёты
1	Магнитное поле	12	1	1
2	Электромагнитная индукция	12	1	1
3	Механические колебания	7	1	0
4	Электромагнитные колебания	11	0	0
5	Производство, передача и использование электроэнергии	2	0	0
6	Механические волны	4	0	0
7	Электромагнитные волны	7	0	1
8	Световые волны	18	4	0
9	Элементы теории относительности	4	0	1
10	Излучение и спектры	7	1	1
11	Световые кванты	7	0	0
12	Атомная физика	8	0	1
13	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	21	1	1
14	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	3	0	0
15	Строение и эволюция Вселенной	20	0	0
16	Лабораторный практикум	15	7	0
17	Обобщающее повторение	12	0	1
Итого		170	16	8

ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 11 КЛАСС (170 часов)

№ урока п/п	дата проведения	тема урока
1-24	**1-5 неделя**	**Электродинамика (продолжение) (24 ч.)**
1-12	**1-3 неделя**	**Магнитное поле (12 ч.)**
1/1	1 неделя	Стационарное магнитное поле
2/2	1 неделя	Решение задач на применение правила буравчика
3/3	1 неделя	Сила Ампера
4/4	1 неделя	ЛР №1 Наблюдение действия магнитного поля на ток
5/5	1 неделя	Сила Лоренца
6/6	2 неделя	Решение задач по теме «Силы Ампера и Лоренца»
7/7	2 неделя	Магнитные свойства вещества
8/8	2 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Магнитное поле»
9/9	2 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Магнитное поле»
10/10	2 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Магнитное поле»
11/11	3 неделя	Урок коррекции знаний по теме «Магнитное поле»
12/12	3 неделя	Урок коррекции знаний по теме «Магнитное поле»

13-24	**3-5 неделя**	**Электромагнитная индукция (12 ч.)**
1/13	3 неделя	Явление электромагнитной индукции
2/14	3 неделя	Индукционное электрическое поле (вихревое)
3/15	3 неделя	Направление индукционного тока. Правило Ленца
4/16	4 неделя	Решение задач на применение правила Ленца
5/17	4 неделя	ЛР №2 Изучение явления электромагнитной индукции
6/18	4 неделя	Закон электромагнитной индукции
7/19	4 неделя	Решение задач на закон электромагнитной индукции
8/20	4 неделя	Вихревые токи и их использование в технике
9/21	5 неделя	Явление самоиндукции. Индуктивность
10/22	5 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Электромагнитная индукция»
11/23	5 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Электромагнитная индукция»
12/24	5 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Электромагнитная индукция»
25-53	**5-11**	**Колебания и волны (31 ч.)**
25-31	**5-7 неделя**	**Механические колебания (7 ч.)**
1/25	5 неделя	Свободные и вынужденные механические колебания
2/26	6 неделя	Динамика колебательного движения. Уравнения движения маятников
3/27	6 неделя	Гармонические колебания
4/28	6 неделя	Решение задач на характеристики пружинного и математического маятников
5/29	6 неделя	ЛР №3 Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника
6/30	6 неделя	Превращение энергии при гармонических колебаниях
7/31	7 неделя	Вынужденные механические колебания. Резонанс
32-40	**7-8 неделя**	**Электромагнитные колебания (11 ч.)**
1/32	7 неделя	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания
2/33	7 неделя	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями
3/34	7 неделя	Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре
5/35	7 неделя	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний
6/36	8 неделя	Переменный электрический ток
7/37	8 неделя	Сопротивления в цепи переменного тока
8/38	8 неделя	Сопротивления в цепи переменного тока
9/39	8 неделя	Решение задач на различные виды сопротивлений в цепи переменного тока
10/40	8 неделя	Решение задач на различные виды сопротивлений в цепи переменного тока
11/41	9 неделя	Резонанс в электрической цепи
12/42	9 неделя	Электрические автоколебания. Генератор на транзисторе
43-44	**9 неделя**	**Производство, передача и использование электроэнергии (2 ч.)**
1/43	9 неделя	Трансформаторы
2/44	9 неделя	Производство, передача и использование электроэнергии
45-48	**9-10 неделя**	**Механические волны (4 ч.)**
1/45	9 неделя	Волна. Свойства волн и основные характеристики

2/46	10 неделя	Волна. Свойства волн и основные характеристики
3/47	10 неделя	Звуковые волны
4/48	10 неделя	Решение задач на свойства волн
49-55	**10-11 неделя**	**Электромагнитные волны (7 ч.)**
1/49	10 неделя	Опыты Герца
2/50	10 неделя	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи
3/51	11 неделя	Современные средства связи
4/52	11 неделя	Современные средства связи
5/53	11 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Колебания и волны»
6/54	11 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Колебания и волны»
7/55	11 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Колебания и волны»
54-	**11-**	**Оптика (20 ч.)**
56-73	**11-15 неделя**	**Световые волны (18 ч.)**
1/56	12 неделя	Введение в оптику
2/57	12 неделя	Введение в оптику
3/58	12 неделя	Методы определения скорости света
4/59	12 неделя	Основные законы геометрической оптики
5/60	12 неделя	Явление полного отражения. Волоконная оптика
6/61	13 неделя	Решение задач по геометрической оптике
7/62	13 неделя	Линзы
8/63	13 неделя	Формула тонкой линзы
9/64	13 неделя	Решение задач по геометрической оптике
10/65	13 неделя	ЛР №4 Экспериментальное измерение показателя преломления стекла
11/66	14 неделя	ЛР №5 Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
12/67	14 неделя	Дисперсия света
13/68	14 неделя	Интерференция волн
14/69	14 неделя	Дифракция механических и световых волн
15/70	14 неделя	Поперечность световых волн
16/71	15 неделя	Решение задач на волновые свойства света
17/72	15 неделя	ЛР №6 Измерение длины световой волны
18/73	15 неделя	ЛР №7 Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света
74-77	**15-16 неделя**	**Элементы теории относительности (4 ч.)**
1/74	15 неделя	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна
2/75	15 неделя	Элементы релятивистской динамики
3/76	16 неделя	Обобщающее занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»
4/77	16 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Элементы СТО»
78-83	**16-17 неделя**	**Излучение и спектры (7 ч.)**
1/78	16 неделя	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений
2/79	16 неделя	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений
3/80	16 неделя	Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением лабораторной работы «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

4/81	17 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Оптика»
5/82	17 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Оптика»
6/83	17 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Оптика»
7/84	17 неделя	Урок коррекции знаний по теме «Оптика»
85-	**17-**	**Квантовая физика (36 ч.)**
85-90	**17-19 неделя**	**Световые кванты (7 ч.)**
1/85	17 неделя	Зарождение науки, объясняющей квантовые свойства света
2/86	18 неделя	Законы фотоэффекта
3/87	18 неделя	Решение задач на законы фотоэффекта
4/88	18 неделя	Решение задач на законы фотоэффекта
5/89	18 неделя	Фотоны. Гипотеза де Бройля
6/90	18 неделя	Применение фотоэффекта
7/91	19 неделя	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света
92-99	**19-20 неделя**	**Атомная физика (8 ч.)**
1/92	19 неделя	Строение атома. Опыты Резерфорда
2/93	19 неделя	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом
3//94	19 неделя	Решение задач на модели атомов и постулаты Бора
4/95	19 неделя	Решение задач на модели атомов и постулаты Бора
5/96	20 неделя	Лазеры
6/97	20 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Световые кванты», «Атомная физика»
7/98	20 неделя	ЗАЧЁТ по темам «Световые кванты», «Атомная физика»
8/99	20 неделя	ЗАЧЁТ по темам «Световые кванты», «Атомная физика»
100-121	**20-23 неделя**	**Физика атомного ядра. Элементарные частицы (21 ч.)**
1/100	20 неделя	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц
2/101	21 неделя	ЛР № 8 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям
3/102	21 неделя	Радиоактивность
4/103	21 неделя	Радиоактивность
5/104	21 неделя	Закон радиоактивного распада
6/105	21 неделя	Решение задач на закон радиоактивного распада
7/106	22 неделя	Состав ядра атома
8/107	22 неделя	Энергия связи атомных ядер
9/108	22 неделя	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций
10/109	22 неделя	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция
11/110	22 неделя	Решение задач на законы физики ядра
12/111	23 неделя	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений
13/112	23 неделя	Элементарные частицы
14/113	23 неделя	Элементарные частицы
15/114	23 неделя	Обобщающе-повторительное занятие по темам «Физика атомного ядра и элементы ФЭЧ»
16/115	23 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»
17/116	24 неделя	ЗАЧЁТ по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»
18/117	24 неделя	Урок коррекции по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»
19/118	24 неделя	Урок коррекции по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ»
20/119	24 неделя	Резервный урок
21/120	24 неделя	Резервный урок

121-123	**25 неделя**	**Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества (3 ч.)**
1/121	25 неделя	Физическая картина мира
2/122	25 неделя	Физика и научно-техническая революция
3/123	25 неделя	Физика как часть человеческой культуры
124-142	**25-28 неделя**	**Строение и эволюция Вселенной (20 ч.)**
1/124	25 неделя	Небесная сфера. Звёздное небо
2/125	25 неделя	Небесная сфера. Звёздное небо
3/126	26 неделя	Законы Кеплера
4/127	26 неделя	Законы Кеплера
5/128	26 неделя	Определение расстояний в астрономии (расстояний до тел Солнечной системы и их размеров)
6/129	26 неделя	Определение расстояний в астрономии (расстояний до тел Солнечной системы и их размеров)
7/130	26 неделя	Строение солнечной системы
8/131	27 неделя	Система Земля-Луна
9/132	27 неделя	Физика планет земной группы
10/133	27 неделя	Физика планет-гигантов
11/134	27 неделя	Общие ведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение
12/135	27 неделя	Физическая природа звёзд
13/136	28 неделя	Наша Галактика
14/137	28 неделя	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение
15/138	28 неделя	Жизнь и разум во Вселенной
16/139	28 неделя	Применение законов физики в астрономических процессах. Развитие космических исследований.
17/140	28 неделя	ЛР №9 Моделирование орбит космических объектов с помощью компьютера
18/141	29 неделя	Резерв учителя
19/142	29 неделя	Резерв учителя
20/143	29 неделя	Резерв учителя
Лабораторный практикум (15 ч.)		
Обобщающее повторение (12 ч.)		