

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Невонская средняя общеобразовательная школа №1»
имени Родькина Николая Дмитриевича

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Билиенков А.П.

22 апреля 2022 г



СОГЛАСОВАНО

Зам по УВР

Колоскова О.Е.

21 апреля 2022 г.

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Olga Evgenyevna Koloskova.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике для 10-11 класса

Составители: учитель физики первой
 квалификационной категории
 Колоскова Ольга Евгеньевна

Невон, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева по физике 10-11 классов базового уровня.

Программа обеспечена УМК по физике для 10–11-х классов автора Г.Я. Мякишева (базовый уровень).

На реализацию программы необходимо 140 часов за 2 года обучения (70 часов – в 10 классе, 70 часов – в 11 классе) из расчёта 2 часа в неделю ежегодно.

I. Пояснительная записка

Программа соответствует **основной стратегии развития школы:**

- ориентации нового содержания образования на **развитие личности;**
- реализации **деятельностного подхода** к обучению;
- обучению **ключевым компетенциям** (готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач) и привитие общих умений, навыков, способов деятельности как существенных элементов культуры, являющихся необходимым условием развития и социализации учащихся;
- обеспечению пропедевтической работы, направленной на **раннюю профилизацию** учащихся (в связи с выбранной стратегией развития двух профильного обучения старшей школы – гуманитарного и естественнонаучного) с возможным переходом на ИУП.

Ключевая компетенция	Целевой ориентир школы в уровне сформированности ключевых компетенций учащихся на II ступени общего образования
Общекультурная компетенция (предметная, мыслительная, исследовательская и информационная компетенции)	<u>Способность и готовность:</u> - извлекать пользу из опыта; - организовывать и упорядочивать свои знания; - организовывать собственные приемы обучения; - решать проблемы; - самостоятельно заниматься своим обучением.
Социально-трудовая компетенция	<u>Способность и готовность:</u> - включаться в социально-значимую деятельность; - оперативно включаться в проекты; - нести ответственность; - внести свой вклад в проект; - доказать солидарность; - организовать свою работу.
Коммуникативная компетенция	<u>Усвоение основ коммуникативной культуры личности:</u> - умение высказывать и отстаивать свою точку зрения; - овладение навыками неконфликтного общения; - способность строить и вести общение в различных ситуациях и с людьми, отличающимися друг от друга по возрасту, ценностным ориентациям и другим признакам.
Компетенция в сфере	<u>Способность и готовность:</u> - критически относиться к тому или иному

личностного определения	аспекту развития нашего общества; - уметь противостоять неуверенности и сложности; - занимать личную позицию в дискуссиях и выковывать свое собственное мнение; - оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также окружающей средой.
--------------------------------	--

Целевой ориентир в уровне сформированности ключевых компетенций соответствует целям изучения физики в основной школе, заложенным в программе Г.Я. Мякишева:

- **формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- **приобретение опыта** разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- **подготовка** к существованию осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории;
- **воспитание** культуры личности убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к товарищам науки и техники; отношения физики как к элементу общечеловеческой культуры.

II. Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

III. Цели изучения предмета «Физика»

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение физики в 10—11-м классах на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования научного мышления: на примере физических открытий учащиеся постигают основы научного метода познания. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром.

Эффективное изучение учебного предмета предполагает преемственность, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, однако, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе предусмотрено повторение и углубление основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы.

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10—11-м классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на взаимосвязь теории и практики.

IV. Место учебного предмета «Физика» в федеральном базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, в том числе в 10—11 классах по 70 учебных часов в год из расчета 2 учебных часа в неделю.

V. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

VI. Содержание тем учебного курса «Физика»

10 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Физика и научный метод познания (1 ч)

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

Механика (27 ч)

1. Кинематика (9 ч)

Система отсчёта. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение.

Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение.

Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.

Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрация

Зависимость траектории от выбора системы отсчёта.

Лабораторная работа

1. Изучение движения тела по окружности.

2. Динамика (10 ч)

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.

Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости.

Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость.

Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

Демонстрации

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.

3. Законы сохранения в механике (8 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса.

Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения.

Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Демонстрации

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторная работа

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика и термодинамика (18 ч)

1. Молекулярная физика (12 ч)

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества.

Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур.

Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона.

Уравнение Менделеева — Клапейрона.

Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул.

Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. Изопроцессы.

Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела.

Объёмные модели строения кристаллов.

Лабораторная работа

3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

2. Термодинамика (6 ч)

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты.

Первый закон термодинамики.

Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры.

Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики.

Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды.

Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение.

Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Демонстрации

Модели тепловых двигателей.
Кипение воды при пониженном давлении.
Устройство психрометра и гигрометра.

Электростатика (6 ч)

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда.

Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.

Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля.

Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Демонстрации

Электромметр.
Проводники в электрическом поле.
Диэлектрики в электрическом поле.
Энергия заряженного конденсатора.

Законы постоянного тока (9 ч)

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока.

Электрическое сопротивление и закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Измерения силы тока и напряжения.

Работа тока и закон Джоуля — Ленца. Мощность тока.

ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

Лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

Ток в различных средах (6 ч)

Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.

Подведение итогов учебного года (3 ч)

11 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Электродинамика (продолжение) (12 ч)

1. Магнитные взаимодействия (5 ч)

Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с токами. Связь между электрическим и магнитным взаимодействием. Гипотеза Ампера.

Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.
Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Лабораторная работа

1. Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током.

2. Электромагнитная индукция (7 ч)

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторная работа

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (18 ч)

1. Механические колебания и волны (6 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Условия возникновения свободных колебаний. Гармонические колебания.

Превращения энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны. Основные характеристики и свойства волн. Поперечные и продольные волны.

Звуковые волны. Высота, громкость и тембр звука. Акустический резонанс. Ультразвук и инфразвук.

Демонстрации

Колебание нитяного маятника. Колебание пружинного маятника.

Связь гармонических колебаний с равномерным движением по окружности.

Вынужденные колебания. Резонанс.

Образование и распространение поперечных и продольных волн.

Волны на поверхности воды.

Зависимость высоты тона звука от частоты колебаний. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.

Лабораторная работа

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

2. Электромагнитные колебания и волны (12 ч)

Производство, передача и потребление электроэнергии. Генератор переменного тока.

Альтернативные источники энергии. Трансформаторы.

Электромагнитные волны. Теория Максвелла. опыты Герца. Давление света.

Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Передача и приём радиоволн. Перспективы электронных средств связи.

Демонстрации

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Генератор переменного тока.

Излучение и приём электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Оптика (15 ч)

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света.

Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы.

Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой.

Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.

Демонстрации

Интерференция света. Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решётки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

Лабораторные работы

4. Определение показателя преломления стекла.

5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Квантовая физика (15 ч)

Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта.

Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное излучение. Применение лазеров.

Элементы квантовой механики. Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.

Строение атомного ядра. Ядерные силы.

Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер.

Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Цепные ядерные реакции. Принцип действия атомной электростанции. Перспективы и проблемы ядерной энергетики. Влияние радиации на живые организмы.

Мир элементарных частиц. Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Лабораторные работы

6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение и эволюция Вселенной (9 ч)

Размеры Солнечной системы. Солнце. Источник энергии Солнца. Строение Солнца.

Природа тел Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

Разнообразие звёзд. Расстояния до звёзд. Светимость и температура звёзд. Судьбы звёзд.

Наша Галактика — Млечный путь. Другие галактики.

Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой взрыв.

Подведение итогов учебного года (4 ч)

VII. Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике

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 значительное 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; электромагнитная индукция, 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 эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить 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.

VIII. Учебно-тематическое планирование

**Учебно-тематическое планирование для 10 класса (базовый уровень)
70 часов в год (35 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	Введение	1
1/1	Физика и познание мира. Физические явления, наблюдения и опыты	1
	Кинематика	9
2/1	Механическое движение, его виды и характеристики	1
3/2	Равномерное движение тел. Графики равномерного прямолинейного движения	1
4/3	Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
5/4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1
6/5	Решение задач на равноускоренное движение	1
7/6	Свободное падение тел	1
8/7	Равномерное движение по окружности	1
9/8	Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»	1
10/9	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	1
	Динамика	10
11/1	Основные утверждения механики	1
12/2	Законы Ньютона	1
13/3	Решение задач на законы Ньютона	1
14/4	Тестирование «Законы Ньютона»	1
15/5	Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести	1
16/6	Решение задач на закон Всемирного тяготения	1
17/7	Сила упругости	1
18/8	Силы трения и сопротивления	1
19/9	Обобщение темы «Законы динамики»	1
20/10	Контрольная работа № 2 «Динамика»	1
	Законы сохранения	8
21/1	Закон сохранения импульса	1
22/2	Реактивное движение	1
23/3	Механическая работа, мощность, энергия	1
24/4	Теорема об изменении кинетической и потенциальной энергии	1
25/5	Закон сохранения энергии в механике	1
26/6	Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
27/7	Решение задач на законы сохранения в механике	1
28/8	Контрольная работа № 3 «Законы сохранения»	1
	Молекулярная физика	18
	Основы МКТ	3
29/1	Основные положения МКТ	1
30/2	Решение задач на основные положения МКТ	1
31/3	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ	1
	Газовые законы	9
32/1	Температура – мера средней кинетической энергии молекул	1
33/2	Решение задач на тему «Температура»	1

34/3	Уравнения состояния идеального газа	1
35/4	Лабораторная работа № 3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1
36/5	Решение задач на тему «Газовые законы»	1
37/6	Решение графических задач на тему «Газовые законы»	1
38/7	Агрегатные состояния вещества	1
39/8	Твердые тела	1
40/9	Контрольная работа № 4 «Газовые законы»	1
	Законы термодинамики	6
41/1	Внутренняя энергия, работа, количество теплоты в термодинамике	1
42/2	Первый закон термодинамики	1
43/3	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	
44/4	КПД тепловых двигателей	1
45/5	Решение задач на тему «Законы термодинамики»	1
46/6	Контрольная работа № 5 «Законы термодинамики»	1
	Электростатика	6
47/1	Что такое электродинамика. Электростатика	1
48/2	Закон Кулона	1
49/3	Электрическое поле. Напряженность	1
50/4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
51/5	Энергетические характеристики электростатического поля. Емкость. Конденсаторы	1
52/6	Контрольная работа № 6 «Электростатика»	1
	Законы постоянного тока	9
53/1	Электрический ток	1
54/2	Закон Ома для участка цепи	1
55/3	Последовательное и параллельное соединение проводников	
56/4	Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
57/5	Работа и мощность тока	1
58/6	ЭДС. Закон Ома для полной цепи	1
59/7	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
60/8	Обобщающий урок по тем «Законы постоянного тока»	1
61/9	Контрольная работа № 7 «Законы постоянного тока»	1
	Ток в различных средах	6
62/1	Электрическая проводимость различных веществ. Ток в металлах	1
63/2	Ток в полупроводниках	1
64/3	Ток в вакууме	1
65/4	Ток в жидкостях	1
66/5	Ток в газах	1
67/6	Обобщающий урок по теме «Ток в различных средах»	1
	Итоговое повторение	3
68/1	Итоговое повторение тем за курс 10 класса	1
69/2	Итоговое повторение тем за курс 10 класса	1
70/3	Итоговое тестирование	1

**Учебно-тематическое планирование для 11 класса (базовый уровень)
70 часов в год (35 рабочих недель из расчёта 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	Основы электродинамики (продолжение)	12
	Магнитное поле	5
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства	1
2/2	Магнитное поле постоянного электрического тока. Вектор и линии магнитной индукции	1
3/3	Действие магнитного поля на проводник с током.	1
4/4	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
5/5	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1
	Электромагнитная индукция	7
6/1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток	1
7/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
8/3	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
9/4	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
10/5	Самоиндукция. Индуктивность.	1
11/6	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1
12/7	Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»	1
	Колебания и волны	18
	Механические колебания	4
13/1	Свободные колебания. Математический маятник	1
14/2	Гармонические колебания. Фаза колебаний	1
15/3	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.	1
16/4	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
	Электромагнитные колебания	4
17/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1
18/2	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре	1
19/3	Переменный электрический ток	1
20/4	Резонанс в электрической цепи. Решение задач	1
	Производство, передача и использование электрической энергии	4
21/1	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	1
22/2	Производство, передача и использование электроэнергии.	1
23/3	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1
24/4	Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»	1
	Механические и электромагнитные волны	6
25/1	Механические волны	1
26/2	Электромагнитные волны	1
27/3	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.	1
28/4	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	1

29/5	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные волны»	1
30/6	Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны»	1
	Оптика	15
	Световые волны	9
31/1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
32/2	Закон преломления света. Призма. Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
33/3	Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.	1
34/4	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
35/5	Дисперсия	1
36/6	Интерференция механических волн и света.	1
37/7	Дифракция механических волн и света.	1
38/8	Поперечность, поляризация света. Электромагнитная теория света. Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	1
39/9	Контрольная работа № 4 «Оптика»	1
	Элементы теории относительности	2
40/1	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	1
41/2	Элементы релятивистской динамики	1
	Излучения и спектры	4
42/1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	1
43/2	Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
44/3	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1
45/4	Контрольная работа № 5 «Элементы теории относительности. Излучения и спектры»	1
	Квантовая физика	15
	Световые кванты	3
46/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	1
47/2	Фотоны. Применение фотоэффекта	1
48/3	Давление света. Химическое действие света тест	1
	Атомная физика	3
49/1	Строение атома. Опыт Резерфорда	1
50/2	Квантовые постулаты Бора	1
51/3	Лазеры	1
	Физика атомного ядра	9
52/1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
53/2	Радиоактивность. Радиоактивные превращения.	1
54/3	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона	1
55/4	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер	1
56/5	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1
57/6	Применение ядерной энергии.	1
58/7	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации	1
59/8	Элементарные частицы	1
60/9	Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»	1
	Строение Вселенной	6
61/1	Строение солнечной системы	1
62/2	Система «Земля-Луна»	1

63/3	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	1
64/4	Физическая природа звезд	1
65/5	Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1
66/6	Семинар «Космос – решение глобальных проблем человечества»	1
	Итоговое повторение	4
67/1	Повторение тем «Механика», «Термодинамика»	1
68/2	Повторение тем «Электродинамика», «Оптика и квантовая физика»	1
69,70/ 3,4	Итоговая контрольная работа	2

IX. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса по предмету «Физика»

1. Мякишев Г.Е, Буховцев Б.Б, Сотский Н.Н. Физика. 10- 11 класс: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2011.
2. Тулькибаева Н.Н, Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс, - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10- 11 класс. – М.: Просвещение, 2003.
5. КИМ – 2012, КИМ – 2013.
6. Физика «Методы решения физических задач» Мастерская учителя/ Н.И.Зорин. – М.: ВАКО, 2007.
7. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996.
8. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002.
9. Физика весь курс: для выпускников / В.С.Бабаев, А.В.Тарабанов. – М.:Эксмо, 2008.

Список литературы

1. Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика 10 класс. Учебник М: Мнемозина, 2010.
2. Кирик Л. А., Дик Ю. И. Физика. 10 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ М: Илекса, 2004.
3. Единый государственный экзамен. Контрольные измерительные материалы Физика М: Просвещение, 2012.
4. Гельфгат И. М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л. А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. М: Илекса, 2003.
5. Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А. Физика. 10 класс. Тесты для тематического контроля. К: Лицей, 2001.
6. Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А. Физика 11 класс Тесты для тематического контроля. К: Лицей, 2001.
7. Демонстрационные опыты по физике в 8—10 классах средней школы под редакцией Л. А. Покровского. М: Просвещение. 1980.