

<p>СОГЛАСОВАНО  Руководитель МО  <u>Шамьенова</u> Г.Р. Шамьенова/  Протокол № <u>1</u>  от « <u>21</u> » <u>07</u> 2023 г</p>	<p>СОГЛАСОВАНО  Ответственная по УВР  МАОУ «СОШ с. Новая  Елюзань»  <u>Каримова Р.Д.</u>  « <u>21</u> » <u>07</u> 2023г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО  Директор МАОУ СОШ с. Новая  Елюзань <u>В.Ш.Шафеева</u>/  Приказ № <u>50</u> от  « <u>21</u> » <u>07</u> 2023 г.</p>
---	--	--



## Рабочая программа Нигматулиной Вясили Мякмурьевны, первая квалификационная категория по физике 10-11 классы

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с. Новая Елюзань»  
Балаковского района Саратовской области

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 14 от  
« 21 » 07 2023г.

2023-2026 гг.

## **Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа курса «физика» для 10 и 11 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Закона РФ «Об образовании»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями, внесенными приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. №1644, приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015г. №1577;
3. Авторской программой Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика. 10-11 кл./Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарёв, -М.: Просвещение, 2012 год) □ М.: МЦВОУО ДО, 2012, -120 с.).
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию";
5. Учебного плана школы;
6. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986);
7. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.).

При реализации рабочей программы используются:

- Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 10 класс.:– М.: Просвещение, 2014. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.
- Учебник для общеобразовательных учреждений. Физика. 11 класс.:– М.: Просвещение, 2014. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.
- Сборник задач по физике. 10-11 кл./ Составитель А.В. Рымкевич. – 2-е изд. – М.: «Дрофа».

**Общими целями**, стоящими перед курсом физики, является формирование и развитие у ученика научных знаний и умений, необходимых для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, быту, для продолжения образования. Гуманитарное значение физики состоит в том, что она вооружает школьника научными методами познания, позволяющим получить, объективные знания об окружающем мире.

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей**:

- ❖ Освоение знаний с 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, использование достижений физики на благо человеческой цивилизации; уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно - научного содержания; готовности к морально – этической оценке использованных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды.
- ❖ Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охрана окружающей среды.

### **Задачи учебного предмета:**

- Формирование основ научного мировоззрения;
- Развитие интеллектуальных способностей учащихся;
- Развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- Знакомство с методами научного познания окружающего мира;
- Постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

#### **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

##### **Личностные результаты:**

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

##### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, ресурсосбережения;
- 6) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные результаты изучения**

В результате изучения физики в 10-11 классах *ученик научится:*

1. объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
2. характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
3. характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
4. понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
5. владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
6. самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
7. самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
8. решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
9. объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и меж предметных задач;
10. выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
11. характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
12. объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
13. объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему, как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

*Ученик получит возможность научиться:*

1. проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
2. описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
3. понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
4. решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
5. анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
6. формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

7. усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
8. использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

### **Изменения, внесенные в содержание учебного курса**

Данная программа рассчитана на 140 часов (по 70 часов в 10 и в 11 классе). В школе физика преподается на базовом уровне. Раздел «Повторение» направлен на повторение основ физики.

**Распределение резервных часов (8 часов):** 1. раздел «Механика» Урок обобщающего повторения «Законы сохранения в механике» для повторения материала перед контрольной работой. 2. раздел «Молекулярная физика. Термодинамика» урок Решение задач по теме «Удельная теплоемкость вещества» По данной теме необходим урок решения задач для закрепления знаний. 3, 4, 5 раздел «Электродинамика» Решение задач по теме «Силовые линии электрического поля». Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи». Решение задач по теме «Магнитное поле». Для лучшего усвоения материала добавлены уроки, формирования умений решать задачи. 6, 7 раздел «Оптика» Решение задач по теме «Линзы». Решение задач по теме «Излучения и спектры». Для лучшего усвоения материала добавлены уроки, формирования умений решать задачи. 8 раздел «Квантовая физика» Решение задач по теме «Физика атомного ядра» для повторения материала и формирования навыков решать задачи перед контрольной работой.

### **Количество учебных часов, на которое рассчитана программа:**

В 10 классе - 70 часов (по 2 часа в неделю);

В 11 классе - 70 часов (по 2 часа в неделю);

### **Содержание программы по физике для 10-11 классов (базовый уровень)**

140 ч за два года обучения (2 ч в неделю)

#### **1. Введение. Основные особенности физического метода исследования (1 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 учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

#### **2. Механика (23 ч) Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.**

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Центростремительное Ускорение.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение, вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. 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.

Фронтальные лабораторные работы

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

### **3. Молекулярная физика. Термодинамика (22 ч)**

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

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

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

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процесса в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальные лабораторные работы

3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

### **4. Электродинамика (35 ч)**

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. 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. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников, 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. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
6. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
7. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **5. Колебания и волны (10 ч)**

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

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

Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

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

Фронтальная лабораторная работа

8. Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника.

### **6. Оптика (12 ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечные световые волны. Поляризация света. Излучение и спектр. Шкала электромагнитных волн. Фронтальные лабораторные работы

9. Измерение показателя преломления стекла.

10. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

### **7. Основы специальной теории относительности (3 ч)**

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна.

Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

### **8. Квантовая физика (14 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. 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. Античастицы.

### **9. Строение и эволюция Вселенной (11 ч)**

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце — ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

### **10. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)**

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

**Обобщающее повторение — 8 ч**

## **График контрольных работ**

### **10 класс**

<b>Четверть</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата факт.</b>	<b>Контрольная работа</b>
1			№1 Кинематика
2			№2 Динамика. Законы сохранения.
3			№3 Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов.
			№4 Основы термодинамики.
4			№5 Законы постоянного тока.

### **11 класс**

<b>Четверть</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата факт.</b>	<b>Контрольная работа</b>
1			№1 Основы электродинамики
2			№2 Колебания и волны
3			№3 по теме «Световые волны. Излучение и спектры»
			№4 Физика атомного ядра и элементарные частицы

**График лабораторных работ  
10 класс**

<b>Четверть</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата фактическая</b>	<b>Лабораторная работа</b>	<b>Оборудование</b>
1			№1 Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.	Штатив, измерительная лента, динамометр, весы с разновесами, шарик на нити
2			№2 Изучение закона сохранения механической энергии	Штатив, измерительная лента, динамометр, груз на нити
3			№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Прибор для изучения изопробов
4			№4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Вольтметр, амперметр, батарейка, резистор, ключ, соединительные провода
			№5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Вольтметр, амперметр, батарейка, 2 резистора, ключ, соединительные провода

**График лабораторных работ  
11 класс**

<b>Четверть</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Дата фактическая</b>	<b>Лабораторная работа</b>	<b>Оборудование</b>
1			№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Проволочный моток, штатив, батарейка, реостат, ключ, соединительные провода, магнит дугообразный
			№2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Миллиамперметр, батарейка, магнит дугообразный, ключ, 2 катушки с сердечниками, соединительные провода, реостат, компас
			№3 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника	Штатив, измерительная лента, шарик на нити, секундомер
2			№ 4 «Измерение показателя преломления стекла»	Батарейка, лампочка, ключ, соединительные провода, стеклянная трапециевидная призма, экран
			№ 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Линейка, 2 прямоугольных треугольника, длиннофокусная собирающая линза, соединительные провода, батарейка, ключ, экран



### Календарно-тематическое планирование 10 класс (70 часов)

№ п/п	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Дата	
			план	факт
	<b><i>Введение. Основные особенности физического метода исследования. (1 ч)</i></b>			
1	Инструктаж по охране труда и ТБ. Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты.	1		
	<b><i>Механика (23 ч)</i></b>			
2	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1		
3	Равномерное движение тела. Скорость. Уравнение равномерного движения.	1		
4	Графики прямолинейного движения.	1		
5	Скорость при неравномерном движении.	1		
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1		
7	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»	1		
8	<b><i>Лабораторная работа №1 Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости. Инструктаж по ТБ.</i></b>	1		
9	<b>Контрольная работа №1. Кинематика.</b>	1		
10	Основное утверждение механики. Материальная точка.	1		
11	Взаимодействие тел в природе, явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	1		
12	Понятие силы как меры взаимодействия	1		
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1		
14	Принцип относительности Галилея.	1		
15	Явление тяготения. Гравитационные силы.	1		

16	Закон всемирного тяготения.	1		
17	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1		
18	Импульс. Закон сохранения импульса	1		
19	Реактивное движение.	1		
20	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1		
21	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1		
22	<i>Лабораторная работа №2 Изучение закона сохранения механической энергии. Инструктаж по ТБ.</i>	1		
23	Решение задач на тему "Законы сохранения в механике"	1		
24	<b>Контрольная работа №2 Динамика. Законы сохранения.</b>	1		
	<b><i>Молекулярная физика. Термодинамика (22 часа)</i></b>			
25	Строение вещества. Молекулы. Основные положения МКТ строения вещества.	1		
26	Экспериментальное доказательство основных положений МКТ	1		
27	Масса молекулы, количество вещества.	1		
28	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1		
29	Идеальный газ в молекулярно- кинетической теории.	1		
30	Основное уравнение МКТ.	1		
31	Решение задач на тему "Основы МКТ"	1		
32	Температура и тепловое движение.	1		
33	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии.	1		
34	Строение газообразных, жидких и твёрдых тел	1		
35	Основные макроскопические параметры газа. Уравнение состояния идеального газа	1		
36	Газовые законы.	1		
37	<i>Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» Инструктаж по ТБ.</i>	1		

38	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1		
39	Влажность воздуха. Поверхностное натяжение жидкости.	1		
40	<b>Контрольная работа № 3 Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов.</b>	1		
41	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	1		
42	Количество теплоты, удельная теплоёмкость.	1		
43	Решение задач по теме «Удельная теплоемкость вещества»	1		
44	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.	1		
45	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизельный двигатель. КПД тепловых двигателей.	1		
46	<b>Контрольная работа №4 «Основы термодинамики».</b>	1		
	<b><i>Электродинамика (24 часа)</i></b>			
47	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.	1		
48	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения заряда. Объяснение процесса электризации тел.	1		
49	Закон Кулона.	1		
50	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1		
51	Силовые линии электрического поля.	1		
52	Проводники, диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.	1		
53	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1		
54	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1		
55	Решение задач на тему "Основы электростатики".	1		
56	Электрический ток. Сила тока.	1		
57	Условия, необходимые для существования электрического тока.	1		
58	Закон Ома для участка цепи.	1		
59	Работа и мощность электрического тока.	1		

60	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		
61	Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1		
62	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» Инструктаж по ТБ.</i>	1		
63	<i>Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» Инструктаж по ТБ.</i>	1		
64	<b>Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока».</b>	1		
65	<b>Итоговая контрольная работа по темам курса.</b>	1		
66	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводников от температуры. Сверхпроводимость.	1		
67	Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1		
68	Электрический ток в жидкостях	1		
69	Электрический ток в газах. Виды газовых разрядов.	1		
70	Обобщение материала «Электрический ток в различных средах»	1		

### Календарно-тематическое планирование 11 класс (70 часов)

№ п/ п	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Дата	
			план	факт
	<b>Электродинамика (продолжение) (11 часов).</b>			
1	Вводный инструктаж по Т/Б. Стационарное магнитное поле.	1		
2	Сила Ампера.	1		
3	Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	1		
4	<i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» Инструктаж по ТБ.</i>	1		

5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1		
6	Стационарное магнитное поле	1		
7	Явление электромагнитной индукции.	1		
8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		
9	<i>Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции» Инструктаж по ТБ.</i>	1		
10	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1		
11	<b>Контрольная работа №1 Основы электродинамики</b>	1		
	<b>Колебания и волны. (10часов)</b>			
12	<i>Лабораторная работа №3 Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника. Инструктаж по ТБ.</i>	1		
13	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1		
14	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний.	1		
15	Переменный электрический ток.	1		
16	Трансформаторы.	1		
17	Производство ,передача и использование электрической энергии.	1		
18	Волна. Свойства и основные характеристики. Электромагнитные волны.	1		
19	Опыт Герца.	1		
20	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1		
21	<b>Контрольная работа №2 «Колебания и волны»</b>	1		
	<b>Оптика. (12 часов)</b>			
22	Введение в оптику.	1		
23	Законы отражения света	1		
24	Законы преломления света.	1		
25	<i>Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла» Инструктаж по ТБ.</i>	1		

26	Линзы	1		
27	<i>Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» Инструктаж по ТБ.</i>	1		
28	Дисперсия, интерференция, дифракция света.	1		
29	Решение задач по теме «Линзы»	1		
30	Интерференция, дифракция и поляризация света	1		
31	Излучения и спектры. Шкала электромагнитных волн.	1		
32	Решение задач по теме «Излучения и спектры»	1		
33	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Световые волны. Излучения и спектры»</b>	1		
	<b>Основы специальной теории относительности (3 часа)</b>			
34	Элементы специальной теории относительности (СТО) Постулаты ТО.	1		
35	Элементы релятивистской динамики.	1		
36	Связь между массой и энергией	1		
	<b>Квантовая физика. (14 часов)</b>			
37	Фотоэффект. Законы фотоэффекта	1		
38	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1		
39	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.	1		
40	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомами.	1		
41	Лазеры	1		
42	Световые кванты. Атомная физика	1		
43	Радиоактивность	1		
44	Закон радиоактивного распада. Правило смещения	1		
45	Состав атомных ядер. Энергия связи атомных ядер	1		
46	Деление ядра урана. Цепная ядерная реакция	1		
47	Применение физики атомного ядра на практике. Биологическое	1		

	действие радиоактивного излучения.			
48	Элементарные частицы. Изучение треков заряженных частиц	1		
49	Решение задач по теме «Физика атомного ядра»	1		
50	<b>Контрольная работа №4 Физика атомного ядра и Элементарные частицы</b>	1		
	<b>Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 час)</b>			
51	Физическая картина мира	1		
	<b>Строение и эволюция вселенной. (11 часов)</b>			
52	Небесная сфера. Звездное небо.	1		
53	Законы Кеплера	1		
54	Строение Солнечной системы	1		
55	Система Земля-Луна	1		
56	Источники энергии и его внутреннее строение	1		
57	Физическая природа звезд	1		
58	Наша Галактика	1		
59	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1		
60	Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	1		
61	Жизнь и разум во Вселенной	1		
62	Итоговая контрольная работа по темам курса.	1		
	<b>Повторение (8 часов)</b>			
63	Повторение. Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Законы Ньютона	1		
64	Повторение. Силы в природе	1		
65	Повторение. Законы сохранения в механике	1		
66	Повторение. Основы МКТ. Газовые законы	1		
67	Повторение. Тепловые явления	1		
68	Повторение. Электростатика	1		
69	Повторение. Электромагнитные явления	1		

70	Основы физики	1		
----	---------------	---	--	--

### **Учебно-методические средства обучения**

1. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 11 класс, 2009;
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 10 класс, 2010;
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика 11 класс, 2010;
4. Ханнанов Н.К., Чижов Г.А., Ханнанова Т.А. Физика тесты 10 класс, 2011;
5. Шарова Н.В., Важеевская Н.Е. Дидактический материал по физике 7 – 11класс, 2010;
6. Я иду на урок физики 10 класс, 2009.
7. учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, В.М. Чаругин «Физика» классический курс. 10 класс» под редакцией Н.А. Парфентьевой /Москва, Просвещение, 2011 г/.
8. Дидактические материалы Физика 10 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014/
9. Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.
10. Контрольно-измерительные материалы «Физика 10 класс» /Н.И. Зорин –М. ВАКО 2015 год
11. Ерюткин Е.С. Ерюткина С.Г. Физика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные и работы. Базовый и углубленный уровни". ФГОС, Москва, «Просвещение», 2018 год
12. Рабочие программы Физика. Предметная линия учебников серии «классический курс» 10-11 классы, базовый и углубленный уровни/ А.В.Шаталина, Москва, «Просвещение» 2018 год

### **Список литературы.**

1. Оценка качества подготовки выпускников средней школы по физике, ИД «Дрофа» 2009 г.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. ИД «Дрофа» 2009 г.
3. М.В.Рыжиков. Государственный стандарт основного общего образования (теория и практика). М., Педагогическое общество России, 1999, 328 с.
4. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под



ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой, - 18-е издание – М: Просвещение, 2009 – 336с.

5. Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений:

базовый и профильный уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин;; под

ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой, - 18-е издание – М: Просвещение, 2009 – 399с.

6. Физика. Задачник 10 – 11 классы: пособие для общеобразовательных

учреждений/ А.П.Рымкевич. – 15-е изд., стереотипное М.Дрофа 2011 – 188с.

7. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие

для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред.

А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1979. — 287 с.

8. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.:

учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин,

В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.

9. Сауров Ю. А. Физика в 10 классе: модели уроков: кн. для учителя /

Ю. А. Сауров. — М.: Просвещение, 2005. — 256 с.

10. Сауров Ю. А. Физика в 11 классе: модели уроков: кн. для учителя /

Ю. А. Сауров. — М.: Просвещение, 2005. — 271 с.

11. Материалы сайтов:

[http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject\[\]=30](http://school-collection.edu.ru/catalog/teacher/?&subject[]=30)

<http://fcior.edu.ru/>

<http://www.proshkolu.ru/org/donskoe-z/>