

## Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для обучающихся 10 классов на 2022-2023 учебный год составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.
2. Рабочей программы общеобразовательных учреждений Физика. Астрономия 7-11 классы./сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов - М: Просвещение, 2012)
3. Положения о рабочей программе учебных предметов в соответствии с ФГОС МБОУ «Ужурская средняя общеобразовательная школа №6».
4. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
5. Методических рекомендаций С.В. Лозовенко Т.А. Трушина «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста», Москва. 2021г.

***Данная программа рассчитана на работу с обучающимися в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» при МБОУ «Мордовско-Козловская средняя общеобразовательная школа».***

Формирование современных представлений об окружающем материальном мире, развитие умений наблюдать природные явления, выдвигать гипотезы для их объяснения, строить теоретические модели, планировать и осуществлять физические опыты для проверки следствий физических теорий, анализировать результаты выполненных экспериментов и практически применять полученные знания в повседневной жизни. Изучение физики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

* + освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
  + овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
  + развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
  + воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
  + применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

1. формирование представлений о роли и месте физики в современной естественнонаучной картине мира, в развитии современной техники и технологий; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. овладение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
3. овладение основными методами научного познания, используемыми в физике (наблюдени е, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.); умения обрабатывать результаты прямых и косвенных измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
4. формирование умения решать качественные и расчетные физические задачи с явно заданной физической моделью;
5. формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
6. формирование собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее – ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее – УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Цифровая лаборатория, используемая в комплекте **центра Точки роста,** кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

* в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
* в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
* в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
* в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

*Используя ресурсы центра* **«Точка роста» в 10 классе** будет проведено ***5 лабораторных опытов.***

## Общая характеристика учебного предмета

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса – объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления.

## Для оценки результатов обучения использую следующие формы контроля:

контрольные работы в виде тестов, контрольные работы со свободным ответом, компьютерное тестирование, самостоятельные работы, презентации, творческие работы.

**Форма промежуточной аттестации** – лабораторная работа, а также используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений – инвариантного ядра содержания действующей образовательной программы по химии для общеобразовательных организаций

## Итоговая аттестация.

Для осуществления итоговой аттестации используются КИМы, содержание которых ориентировано на проверку уровня усвоения знаний и определяется системой требований к подготовке выпускников основной школы. Эта система инвариантна по отношению ко всем действующим ОП по физики для общеобразовательных организаций.

## Место учебного предмета в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе для проведения контрольных работ – 4 часа.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета.

*Личностные результаты:*

* + в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
  + в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
  + в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

*Метапредметные результаты:*

* + использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
  + использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
  + умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
  + умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
  + использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

*Предметные результаты (на базовом уровне):*

1. в познавательной сфере:
   * давать определения изученным понятиям;
   * называть основные положения изученных теорий и гипотез;
   * описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
   * классифицировать изученные объекты и явления;
   * делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
   * структурировать изученный материал;
   * интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
   * применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
2. в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
3. в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
4. в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами

**Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.**

**Содержание**

10 класс (70 часов)

**Механика (24 ч.)**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы:

Изучение закона сохранения механической энергии.

## Молекулярная физика. Термодинамика. (20 часов)

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы:

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

## Основы электродинамики (17 часа)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Лабораторные работы:

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

**Повторение (9 часов)**

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование разделов | Содержание учебного материала | Количество часов по рабочей программе |
| 1 | Механика | Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.  Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.  Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.  Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.  Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. | 24 |
| 2 | Молекулярная физика | Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.  Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.  Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.  Строение жидкостей и твердых тел.  Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды | 20 |
| 3 | Электродинамика | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. | 17 |
| 4 | Повторение |  | 9 |
| **Всего:** | | | 70 |

## Календарно-тематическое планирование по учебному курсу «Физика» в 10 классе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока в году** | **№ урока по теме** | **Тема занятия** | | | | | **Дидактическая модель обучения** | **Форма контроля** | **Дата проведения**  **урока** | | **Примечание (использование оборудования «Точки роста»)** |
| **План** | **Факт** |
|  | | **Введение (5 часа)** | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение классе | материала, | изученного | в | 9 | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 2 | 2 | Повторение  классе | материала, | изученного | в | 9 | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 3 | 3 | Повторение классе | материала, | изученного | в | 9 | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 4 | 4 | Повторение  классе | материала, | изученного | в | 9 | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 5 | 5 | **Стартовая диагностика** | | | | | Урок развивающего контроля | Тематический |  |  |  |
| **1. Механика (24 ч)** | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1 | Механика. Кинематика. Движение точки и  тела. | | | | | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 7 | 2 | Положение точки в пространстве. Система  отсчета. Перемещение | | | | | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 8 | 3 | Прямолинейное, равномерное движение. Графики зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном  равномерном движении | | | | | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  |  |
| 9 | 4 | Решение задач на определение параметров  прямолинейного равномерного движения | | | | | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 10 | 5 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей.  Решение задач | | | | | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 11 | 6 | Ускорение. Равнопеременное движение. Решение задач | | | | | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Штатив лабораторный, механическая скамья,  брусок деревянный, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики  секундомера |
| 12 | 7 | Свободное падение тел. Решение задач | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 13 | 8 | Равномерное движение точки по окружности. Кинематика твердого тела. Решение задач. | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  |  |
| 14 | 9 | Повторительно-обобщающий урок по теме  «Кинематика. Классификация видов механического движения» | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 15 | 10 | **Контрольная работа №1 по разделу**  **«Кинематика»** | Урок развивающего  контроля | Тематический |  |  |  |
| 16 | 11 | Инерциальная система отсчёта. I закон  Ньютона. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 17 | 12 | Сила. II закон Ньютона | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Фронтальная лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела при действии силы трения»: деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья,  динамометр. |
| 18 | 13 | III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 19 | 14 | Решение задач на применение законов  Ньютона. | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 20 | 15 | Закон всемирного тяготения. Сила тяжести  и вес тела. Невесомость. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 21 | 16 | Деформации и сила упругости. Закон Гука.  Сила трения | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 22 | 17 | **Л. р. № 1 "Изучение движение тела по**  **окружности"** | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | 18 | Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил. | Урок рефлексии | Тематический |  |  | Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение движения связанных тел»: штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер  с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, набор грузов,  блок неподвижный, нить |
| 24 | 19 | Закон сохранения импульса. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 25 | 20 | Решение задач на закон сохранения  импульса. | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 26 | 21 | Работа силы. Мощность. Энергия. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 27 | 22 | Закон сохранения энергии в механике.  Решение задач на закон сохранения энергии. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 28 | 23 | **Контрольная работа № 2 «Законы сохранения в механике».** | Урок  развивающего контроля | Тематический |  |  |  |
| 29 | 24 | Равновесие тел. Условия равновесия тел. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| **2. Молекулярная физика (20 ч)** | | | | | | | |
| 30 | 1 | Основные положения МКТ. Броуновское  движение | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  | Лабораторный термометр,  датчик температуры |
| 31 | 2 | Молекулы. Строение вещества. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 32 | 3 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение  МКТ | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 33 | 4 | Решение задач с применением основного  уравнения МКТ | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 34 | 5 | Температура. Тепловое равновесие. | Урок открытия | Текущий |  |  | Лабораторный термометр, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Абсолютная температура. | нового знания |  |  |  | датчик температуры |
| 35 | 6 | Решение задач по теме тепловое равновесие | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 36 | 7 | Уравнение состояния идеального газа.  Газовые законы | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 37 | 8 | **Л. р. №2 «Опытная проверка закона Гей-**  **Люссака».** | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 38 | 9 | Решение задач на газовые законы. | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 39 | 10 | Решение задач на газовые законы. | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 40 | 11 | Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха. | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с  водой |
| 41 | 12 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Фронтальная лабораторная работа № 2. «Образование кристаллов»: микроскоп, пробирка с насыщенным раствором двухромовокислого аммония, предметное  стекло, стеклянная палочка |
| 42 | 13 | **Контрольная работа № 2 по разделу**  **«Молекулярная физика».** | Урок развивающего  контроля | Тематический |  |  |  |
| 43 | 14 | Внутренняя энергия.  Работа в термодинамике. Количество теплоты. | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Демонстрация «Изменение Внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки,  молоток |
| 44 | 15 | I закон термодинамики. Адиабатный  процесс | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 45 | 16 | II закон термодинамики | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 46 | 17 | Решение задач на определение термодинамических величин. | Урок рефлексии | Тематический |  |  | Датчик температуры,  термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | лабораторные стаканы,  горячая и холодная вода |
| 47 | 18 | Решение задач на определение  термодинамических величин | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 48 | 19 | Тепловые двигатели. КПД тепловых  двигателей. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 49 | 20 | **Контрольная работа № 3 по теме**  **«Термодинамика».** | Урок развивающего  контроля | Тематический |  |  |  |
| **3. Электродинамика (17)** | | | | | | | |
| 50 | 1 | Закон Кулона. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 51 | 2 | Электрическое поле. Напряженность  электрического поля | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 52 | 3 | Решение задач на применение закона  Кулона. | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 53 | 4 | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал  электростатического поля. Разность потенциалов. | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  |  |
| 54 | 5 | Электроемкость. Конденсатор. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 55 | 6 | Решение задач на понятия и законы  электростатики | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 56 | 7 | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник  питания, комплект проводов, резисторы, ключ |
| 57 | 8 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Демонстрация  «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник  питания, комплект |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | проводов, ключ |
| 58 | 9 | **Л. р. № 4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников».** | Урок рефлексии | Тематический |  |  | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект  проводов, ключ |
| 59 | 10 | Работа и мощность постоянного тока. | Урок открытия нового знания | Текущий |  |  | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект  проводов, ключ |
| 60 | 11 | Электродвижущая сила. Закон Ома для  полной цепи. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 61 | 12 | **Л. р. №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».** | Урок рефлексии | Тематический |  |  | Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов,  резисторы, ключ |
| 62 | 13 | Решение задач на законы Ома | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 63 | 14 | **Контрольная работа № 4 по теме**  **«Электродинамика».** | Урок развивающего  контроля | Тематический |  |  |  |
| 64 | 15 | Электрическая проводимость металлов.  Зависимость сопротивления от температуры. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 65 | 16 | Электрический ток в вакууме.  Электрический ток в жидкостях. | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| 66 | 17 | Электрический ток в газах. Плазма | Урок открытия  нового знания | Текущий |  |  |  |
| **4. Повторение (4)** | | | | | | | |
| 67 | 1 | Повторение | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 68 | 2 | Повторение | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 69 | 3 | Повторение | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |
| 70 | 4 | Повторение | Урок рефлексии | Тематический |  |  |  |

## Ресурсное обеспечение рабочей программы

***Литература для учителя***

1. Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике для профильного уровня (письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки России от 07.07.2005 № 03-1263)
2. Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) (авторы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова).
3. Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2017.
4. Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2017.
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы. – 12-е изд.- М.: «Просвещение», 1988
6. Контрольные работы по физике: 10-11 кл.: Кн. Для учителя / А.Е.Марон, Е.А.Марон.- 2-е изд.- М.: «Просвещение», 2004
7. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.1. Механика, молекулярная физика, основы электродинамики. Под ред. А.А. Покровского. Изд 3-е.- М.: «Просвещение», 1978
8. Эвенчик Э.Е. и др. Методика преподавания физики в средней школе: Механика: Пособие для учителя. 2-е изд.- М.: «Просвещение», 1986
9. Кирьянов А.П., Коршунов С.М. Термодинамика и молекулярная физика. - М.: «Просвещение», 1977
10. Глазунов А.Т., Нурминский И.И., Пинский А.А. Методика преподавания физики в средней школе: Электродинамика нестационарных явлений. Квантовая физика.: Пособие для учителя. 2-е изд.- М.: «Просвещение», 1989
11. Физика. 9-11 классы: проектная деятельность учащихся/ авт.-сост. Н.А. Лымарева. - Волгоград: Учитель, 2008
12. Горлова Л.А. Интегрированные уроки физики: 7-11 классы. – М.:ВАКО, 2009
13. Демченко Е.А. Нестандартные уроки физики. 7-11 классы. - Волгоград: Учитель-АСТ, 2002
14. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением / З.В. Александрова и др. – М.: «Глобус», 2009

***Литература для учащихся***

* 1. Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2010.
  2. Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни»,М.: «Просвещение», 2010.
  3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы. – 12-е изд.- М.: «Просвещение», 1988
  4. Кирьянов А.П., Коршунов С.М. Термодинамика и молекулярная физика. Кн. Для учащихся - М.: «Просвещение», 1977
  5. М.И. Блудов Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1964
  6. Перельман Я.И. Занимательная физика. М.: Наука., 1983
  7. Тарасов Л.В. Физика в природе: Кн. Для учащихся. - М.: «Просвещение», 1988
  8. Марк Колтун. Мир физики. – М.: «Детская литература», 1987

***Учебно- практическое и учебно-лабораторное оборудование***

Раздаточный материал для практических и лабораторных работ, ЕГЭ-лаборатория

***Медиаресурсы***

1. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Движение и взаимодействие тел. Движение и силы
2. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Работа. Мощность. Энергия. Гравитация. Закон сохранения энергии.
3. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Молекулярная структура материи. Внутренняя энергия.
4. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Электрические поля. Магнитные поля.
5. Физика в школе. Электронные уроки и тесты. Электрический ток. Получение и передача электроэнергии.
6. Уроки физики Кирилла и Мефодия . 10,11 класс
7. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам.
8. http: //class-fizika.narod.ru./prog.htm
9. Электронное приложение к учебнику «Физика. 11 класс» Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин

***Технические средства обучения*** Компьютер, интерактивная доска