

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6  
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ» Г. ВСЕВОЛОЖСКА**

Приложение к основной образовательной программе  
среднего общего образования

**Рабочая программа**

---

по предмету «Физика»

---

10-11 класс

ФГОС среднего общего образования

---

уровень: базовый

---

срок реализации: 2 года

---

**2020 год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 10 – 11 класс обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования .

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 10 – 11 класс разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 N 413 (с изменениями) и с учетом рабочей программы воспитания..

Уровень изучения учебного предмета «Физика» 10 – 11 класс – базовый.

Цели изучения:

- Овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и способах их использования в практической жизни; выдающихся открытиях в физической науке; роли науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль физических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений физики, вошедших в общечеловеческую культуру; развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций в ходе работы с различными источниками информации;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

В соответствии с учебным планом основной образовательной программы среднего общего образования и годовым календарным учебным графиком рабочая программа учебного предмета «Физика» 10 – 11 класс рассчитана на реализацию в течение 2 лет в количестве 136 часов (по 2 часа в неделю в 10 классе, по 2 часа в неделю в 11 классе) в условиях классно-урочной системы обучения.

Реализация рабочей программы обеспечена учебно-методическим комплектом:

«Физика 10-11 класс», авторы: Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А., издательство «Просвещение»

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» 10 – 11 класс**

### **Планируемые личностные результаты.**

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

русская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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;

экологическая культура, экологическое мышление, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, приобретен опыта эколого-направленной деятельности, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетические отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

#### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

#### **Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

#### **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

#### **Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

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, учебно-исследовательской и 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) 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.

Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Планируемые предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Физика» (базовый уровень) на уровне среднего общего образования:

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;*
- *владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*
- *характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;*
- *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*
- *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;*
- *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;*
- *решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
- *объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;*
- *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.*





## Содержание учебного предмета «Физика» 10 – 11 класс

### Базовый уровень

#### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

#### **Механика**

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

*Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.*

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

#### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

#### **Электродинамика**

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

#### **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

#### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

### **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

## **Перечень лабораторных и практических работ:**

### **10 класс**

#### **Лабораторные работы**

1. «Проверка гипотезы: при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути»
2. Конструирование наклонной плоскости с заданным КПД
3. «Исследование изопротессов»
4. Измерение внутреннего сопротивления источника тока
5. Исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности

#### **Практические работы**

- измерение сил в механике;
- наблюдение диффузии
- измерение температуры жидкостным термометром
- измерение термодинамических параметров
- исследование остывания воды
- измерение ЭДС источника тока;
- исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней;
- проверка гипотезы: напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе

### **11 класс**

#### **Лабораторные работы**

1. « Наблюдение ЭМИ»
2. Определение показателя преломления стекла
3. Определение длины световой волны
4. Наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация
5. Исследование зависимости расстояния от линзы до изображения и расстояния от линзы до предмета.

#### **Практические работы**

- исследование зависимости угла падения от угла преломления;
- проверка гипотезы: угол преломления прямо пропорционален углу падения
- исследование зависимости расстояния от линзы до изображения и от линзы до предмета
- наблюдение спектров
- вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в бинокль
- конструирование модели микроскопа или телескопа

### Тематическое планирование

Тематический блок	Рабочая программа		
	10 класс	11 класс	Итого
<b>РАЗДЕЛ 1</b> Физика как естественнонаучный метод познания мира	1		1
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Механика	23		23
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Молекулярная физика и термодинамика	17		17
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Электродинамика	25	32	57
<b>РАЗДЕЛ 5.</b> <b>Основы специальной теории относительности</b>		3	3
<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра		20	20
<b>РАЗДЕЛ 7.</b> Строение Вселенной		6	6
<b>Повторение</b>	1	5	6
<b>Резерв</b>	1	2	3
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>136</b>

### Тематический план

Тема (раздел, тематический блок)	Кол-во часов	Из них контроль (контрольные работы, самостоятельные работы, лабораторные работы, практические работы, диагностические работы, диктанты, сочинения, тесты, проекты, региональный национальный компонент)			
		К.р.	С.р.	Л.р	Пр.р.
<b>10 класс</b>					
<b>РАЗДЕЛ 1</b> Физика как естественнонаучный метод познания мира	<b>1</b>	-		-	-
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> Механика	<b>23</b>	1		2	1
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> Молекулярная физика и термодинамика	<b>17</b>	1		1	4
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Электродинамика	<b>25</b>	2		2	3
<b>Повторение</b>	1				
<b>Резерв</b>	1				
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	4		5	8
<b>11 класс</b>					
<b>РАЗДЕЛ 4.</b> Электродинамика	32	3		5	3

<b>РАЗДЕЛ 5.</b> Основы специальной теории относительности	3	-		-	-
<b>РАЗДЕЛ 6.</b> Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	20	1		-	1
<b>РАЗДЕЛ 7.</b> Строение Вселенной	6	-		-	2
<b>Повторение</b>	5	1			
<b>резерв</b>	2				
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>6</b>

### Тематическое планирование

№	Раздел программы	Класс	Всего часов	Количество лабораторных и практических работ	Количество контрольных работ
1	<b>РАЗДЕЛ 1.</b> Физика как естественнонаучный метод познания мира	10	1	-	-
2	<b>РАЗДЕЛ 2. Механика (23ч)</b>				
2.1	Кинематика материальной точки	10	9	<b>Лабораторные работы</b> 1.«Проверка гипотезы: при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути»	
2.2	Динамика материальной точки	10	9	<b>Практические работы</b> - измерение сил в механике;	Контрольная работа № 1 «Кинематика и динамика материальной точки»
2.3	Законы сохранения	10	5	<b>Лабораторные работы</b> 2.Конструирование наклонной плоскости с заданным КПД	
3	<b>РАЗДЕЛ 3. Молекулярная физика (17ч)</b>				
3.1	Молекулярная структура вещества	10	2	<b>Практические работы</b> - наблюдение диффузии	
3.2	МКТ	10	6	<b>Практические работы:</b> - измерение температуры жидкостным термометром; - измерение термодинамических параметров; <b>Лабораторные работы</b> 3.«Исследование изопроцессов»	
3.3	Термодинамика	10	5	<b>Практические работы</b> - исследование остывания воды	

3.4	Механические волны. Акустика.	10	4		Контрольная работа № 2 «МКТ»
<b>РАЗДЕЛ 4. Электродинамика 25ч</b>					
4.1	Электростатика	10	6		Тест по теме «Электростатика»
4.2	Постоянный электрический ток	10	10	<b>Практические работы</b> - измерение ЭДС источника тока; - исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней; - Проверка гипотезы: напряжение при последовательном включении лампочки и резистора не равно сумме напряжений на лампочке и резисторе	Тест по теме «Электрический ток в разных средах»
4.3	Электрический ток в разных средах	10	9	<b>Лабораторные работы</b> 4. Измерение внутреннего сопротивления источника тока 5. Исследование нагревания воды нагревателем небольшой мощности	
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>	<b>1</b>		
	<b>Резерв</b>	<b>10</b>	<b>1</b>		
<b>РАЗДЕЛ 4. Электродинамика 32 ч</b>					
4.3	Магнитное поле. Электромагнетизм.	11	11	Лабораторные работы 1.« Наблюдение ЭМИ»	Контрольная работа «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».
4.4	Электромагнитные колебания.	11	7		
4.5	Электромагнитные волны	11	4		Контрольная работа «Электромагнитные колебания и волны»
4.6	Оптика	11	10	<b>Практические работы</b> - исследование зависимости угла падения от угла преломления; - Проверка гипотезы: угол преломления прямо пропорционален углу падения -Исследование зависимости расстояния от линзы до изображения и от линзы до	Контрольная работа «Оптика. Световые волны».

				предмета <b>Лабораторные работы</b> 2. Определение показателя преломления стекла 3. Определение длины световой волны 4. Исследование зависимости расстояния от линзы до изображения и от линзы до предмет 5. Наблюдение волновых свойств света: дифракции, интерференции, поляризации.	
<b>5.</b>	<b>РАЗДЕЛ 5. Основы специальной теории относительности 3ч</b>				
<b>5.1</b>	Элементы теории относительности	11	3		
	<b>РАЗДЕЛ 6. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (20ч)</b>				
<b>6.1</b>	Квантовая теория электромагнитного излучения	11	9	<b>Практические работы</b> -наблюдение спектров	
<b>6.2</b>	Физика атомного ядра и элементарных частиц	11	11		Контрольная работа «Физика атомного ядра»
	<b>РАЗДЕЛ 7: Строение Вселенной – 6 ч</b>				
<b>7.1.</b>	Строение и эволюция Вселенной	11	6	<b>Практические работы</b> - вечерние наблюдения звезд, Луны и планет в бинокль - конструирование модели микроскопа или телескопа	
	<b>Повторение</b>	11	5		<b>Итоговая контрольная работа</b>
	<b>Резерв</b>	11	2		
<b>ИТОГ</b>			<b>68</b>	<b>ЛР-5 ПР - 6</b>	<b>5</b>