

Приложение к ООП СОО

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5 г. Майского»**
Муниципальнэщлэныгъэлүэху щлплэ «Щлэныгъэжурьтлүэху щлплэ № 5
Майкълэ»
Майский шахарны муниципальный билимбергенучереждениасыны
«Орта билимбергенбешенчиномерни школу»

СОГЛАСОВАНО
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла
Протокол № 1
от «30» августа 2022 г.
Е.Г. Е.Г. Рудикова

ПРИНЯТО
зам. директора по УМР
М.В. М.В. Денисенко
«30» 08 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МКОУ СОШ № 5
г. Майского
Приказ № 192-ОД
«31» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО
ФИЗИКЕ**

10-11 КЛАСС

Разработана
Рудиковой Е.Г.
(ФИО)
учителем физики
(предмет)

г. Майский

2022-2023 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Пояснительная записка _____	2
- описание места предмета «Физика» в учебном плане	
- учебно-методический комплект	
- планируемые результаты освоения предмета «Физика»	
- формы контроля	
2. Содержание тем учебного предмета «Физика» _____	14
3. Календарно-тематическое планирование	
10 класс _____	19
11 класс _____	22

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике (далее – Программа) для 10-11-х классов составлена на основе:

- Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273 ФЗ,
- Примерной ООП СОО, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016г. №2/16-з), в соответствии с требованиями ФГОС СОО по физике;
- Программы по физике (Г.Я. Мякишев, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2014).
- Положения МКОУ СОШ №5 г. Майского о структуре, порядке разработки, утверждения рабочей программы по учебным предметам, курсам.

Программа разработана в соответствии с учебным планом для уровня среднего общего образования.

На изучение физики в 10 классе в учебном плане отводится 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Рабочая программа по физике реализуется на основе данного учебно-методического комплекта:

1. ФГОС среднего общего образования
2. Физика. 10 класс (базовый уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.), М.: Просвещение, 2016.
3. Физика. 10 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. (под ред. Парфентьевой Н.А.)
4. Физика. 11 класс (базовый уровень). Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. (под ред. Парфентьевой Н.А.), М.: Просвещение, 2016.
5. Физика. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, В.М. Чаругина (под ред. Парфентьевой Н.А.).
6. Физика, Задачник 10-11 класс, Рымкевич А.П., 2016
7. Физика. 10 – 11 классы. Поурочное планирование. Шилов В. Ф.

Планируемые результаты освоения предмета «Физика»

личностные результаты:

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя - реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) - уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу - 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;
- в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми - развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- 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;
- в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений - потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы 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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты.

В результате изучения учебного предмета «Физика» 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 демонстрировать 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.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых

тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную

формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих

явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*

- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*

- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*

- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*
- *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*
- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

Формы контроля

Формами текущего контроля успеваемости обучающихся являются:

- **Формы письменной проверки:**

- письменная проверка - это письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; физические диктанты, рефераты.

- **Формы устной проверки:**

- устная проверка - это устный развернутый ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, зачет и другое.

Комбинированная проверка предполагает сочетание письменных и устных форм проверок.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ обучающихся могут использоваться информационно - коммуникационные технологии.

Лабораторные работы

- 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.**
2. Изучение явления электромагнитной индукции.
3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

2. Содержание тем учебного предмета «Физика»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных работ	Воспитательный аспект	ЦОР
	10класс					
	Введение	1			воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.	fipi.ru http://www.edu.delfa.net:8101/
	Механика	28	2	2	формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды	fipi.ru РЭШ
	Молекулярная физика. Тепловые явления.	21	1	1	формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды	fipi.ru http://www.edu.delfa.net:8101/
	Основы электродинамики.	18	1	1	ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в	fipi.ru

					продуктивным, нравственно достойном труде в российском обществе.	
ИТОГО:		68	4	4		
	11 класс					
	Основы электродинамики	11	1	2	ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе.	fipi.ru РЭШ http://fizik.bos.ru/
	Колебания и волны	17	1	-	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.	fipi.ru http://methodist.il.ru/school.shtml
	Оптика	18	1	2	воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.	fipi.ru http://fizik.bos.ru/
	Квантовая физика	18	1	-	формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды	fipi.ru http://methodist.il.ru/school.shtml
	Астрономия	3			воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и	fipi.ru

					общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.	
	Единая физическая картина мира	1			воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.	fipi.ru http://metodist.i1.ru/school.shtml
ИТОГО		68	4	4		

10 класс

Введение. Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и

кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы.

Основы молекулярно-кинетической теории

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха.

Основы термодинамики

Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины.

Основы электродинамики

Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Ток в различных средах.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тела по окружности
2. Измерение коэффициента трения скольжения
3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Основы электродинамики (продолжение).

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Световые волны.

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Основы специальной теории относительности

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

Излучения и спектры

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия

Строение Вселенной

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

3. Календарно-тематическое планирование

Календарно-тематическое планирование 10 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Название раздела	№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Корректировка
				план	факт	
Введение 1ч.	1	Физика и познание мира.	1			
Механика 28 ч.	2	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1			
	3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1			
	4	Графики прямолинейного движения. Решение задач.	1			
	5	Скорость при неравномерном движении.	1			
	6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1			
	7	Решение задач по теме: «Прямолинейное равноускоренное движение».	1			
	8	Равномерное движение точки по окружности.	1			
	9	ЛР№1 «Изучение движения тела по окружности»				
	10	Кинематика абсолютно твердого тела.	1			
	11	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика».	1			
	12	Основное утверждение механики. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1			
	13	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	1			
	14	2-й закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1			
	15	3-й закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1			
	16	Силы в природе. Закон всемирного тяготения.	1			
	17	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость.	1			
	18	Деформация и силы упругости. Закон Гука.				
	19	Силы трения.				
	20	ЛР №2 «Измерение коэффициента трения скольжения».				

	21	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1			
	22	Реактивное движение. Решение задач.	1			
	23	Механическая работа и мощность силы.	1			
	24	Энергия. Кинетическая энергия.	1			
	25	Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия.				
	26	Закон сохранения энергии в механике.				
	27	Равновесие тел.				
	28	Обобщающее повторение по теме: «Динамика».	1			
	29	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика».	1			
Молекулярная физика. Тепловые явления. 21 ч.	30	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	1			
	31	Броуновское движение.	1			
	32	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1			
	33	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1			
	34	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1			
	35	Решение задач по теме: «Энергия теплового движения молекул».				
	36	Уравнение состояния идеального газа.	1			
	37	Газовые законы.	1			
	38	Решение задач по теме: «Газовые законы».	1			
	39	ЛР№3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».				
	40	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1			
	41	Влажность воздуха.	1			
	42	Решение задач по теме: «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1			
	43	Кристаллические и аморфные тела.				
	44	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1			
	45	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1			
	46	Первый закон термодинамики.	1			
47	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.					
48	Второй закон термодинамики.	1				
49	Принципы действия теплового двигателя. КПД тепловых двигателей. Решение задач.	1				
	50	Контрольная работа №3 по теме: «Молекулярная физика. Тепловые явления».	1			
Основы электродинамики	51	Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон	1			

намики 20 ч.		сохранения заряда.				
	52	Закон Кулона. Решение задач.	1			
	53	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии.	1			
	54	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1			
	55	Решение задач по теме: «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей».	1			
	56	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.				
	57	Потенциальная энергия заряда в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач.	1			
	58	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.	1			
	59	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. Решение задач.	1			
	60	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1			
	61	Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1			
	62	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	1			
	63	Работа и мощность постоянного тока.	1			
	64	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1			
	65	ЛР №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1			
	66	Контрольная работа №4 по теме: «Основы электродинамики».	1			
	67	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Суперпроводимость.	1			
	68	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1			

**Календарно-тематическое планирование 11 класс
(68 ч, 2 ч в неделю)**

Название раздела	№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Корректировка
				план	факт	
Основы электродинамики 11 ч.		Магнитное поле (5 часов)				
	1	Магнитное поле, его свойства.	1			
	2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1			
	3	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1			
	4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца.	1			
	5	Решение задач по темам: «Сила Ампера», «Сила Лоренца».	1			
		Электромагнитная индукция (6 часов)				
	6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1			
	7	Правило Ленца. Направление индукционного тока. Закон электромагнитной индукции.	1			
	8	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1			
	9	Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции»	1			
10	Решение задач по темам: «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».	1				
11	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1				
Колебания и волны 17 ч.		Механические колебания (3 часа)				
	12	Свободные колебания.	1			
	13	Гармонические колебания.	1			
	14	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1			
		Электромагнитные колебания (4 часа)				
	15	Свободные электромагнитные колебания	1			
	16	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1			
	17	Переменный электрический ток	1			
18	Резонанс в электрической цепи.	1				
		Производство, передача и использование электрической энергии (3 часа)				
19	Генератор переменного тока. Трансформаторы.	1				

	20	Производство, передача и потребление электрической энергии	1			
	21	Решение задач по теме: «Трансформатор. Передача электроэнергии».	1			
		Механические волны (3 часа)				
	22	Волновые явления. Характеристики волны.	1			
	23	Звуковые волны.	1			
	24	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			
		Принципы радиосвязи (4 часов)				
	25	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1			
	26	Изобретение радио А.С.Поповым Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1			
	27	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1			
	28	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны»	1			
Оптика 18 ч.		Световые волны (11 часов)				
	29	Скорость света.	1			
	30	Закон отражения света. Решение задач.	1			
	31	Закон преломления света. Решение задач.	1			
	32	Лабораторная работа №3: «Измерение показателя преломления стекла»				
	33	Полное отражение света	1			
	34	Линзы. Построение изображения в линзе.	1			
	35	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1			
	36	Дисперсия света. Интерференция света.	1			
	37	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1			
	38	Поперечность световых волн. Поляризация света	1			
	39	Контрольная работа №3 «Оптика. Световые волны»	1			
		Элементы теории относительности (3 часа)				
	40	Постулаты теории относительности.	1			
	41	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1			
	42	Элементы релятивистской динамики.	1			
		Излучение и спектры (4 часа)				
	43	Виды излучений. Источники света.	1			
	44	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1			
	45	Спектры и спектральный анализ.	1			
	46	Шкала электромагнитных волн.	1			
Квантовая физика 18 ч		Световые кванты (2 часа)				

	47	Фотоэффект.	1			
	48	Применение фотоэффекта. Фотоны. Давление света.	1			
		Атомная физика (3 часа)				
	49	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1			
	50	Квантовые постулаты Бора.	1			
	51	Лазеры.	1			
		Физика атомного ядра (11 часов)				
	52	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1			
	53	Обменная модель ядерного взаимодействия.	1			
	54	Энергия связи атомных ядер.	1			
	55	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1			
	56	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1			
	57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1			
	58	Деление ядер урана. Цепная реакция деления.	1			
	59	Ядерный реактор.	1			
	60	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1			
	61	Изотопы. Биологическое действие радиоактивных излучений. Решение задач.	1			
	62	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1			
		Элементарные частицы (2 часа)				
	63	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	1			
	64	Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки.	1			
Астрономия 3 ч.	65	Солнечная система.	1			
	66	Солнце и звезды.	1			
	67	Строение Вселенной.	1			
	68	Единая физическая картина мира (1 час).	1			