Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

 «Средняя общеобразовательная школа № 18» г. Улан-Удэ



**Рабочая программа учебного предмета**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ПО ФИЗИКЕ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **\_\_11\_\_ класс**

Разработчик программы

\_\_\_\_\_Борголова Г.А\_\_\_\_\_

г. Улан-Удэ

2019- 2020 учебный год

**Пояснительная записка**

**Общая характеристика предмета. Актуальность**

 Физика — фундаментальная наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы её движения. Основные понятия и законы физики широко используются в естествознании, технике, медицине, быту. Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем, гуманитарный потенциал физики трудно переоценить. Физика — экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика даёт объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создаёт основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии и астрономии. Отсюда школьный курс физики является системообразующим для естественных учебных предметов. В современном мире значение физических знаний сохраняется, роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно – технического прогресса. Методы и средства физического познания широко востребованы практически в различных областях деятельности людей. Использование знаний и умений по физике необходимо каждому для решения практических задач повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне может стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам . Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систематизацию знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Физика как наука вносит особый вклад в решение общих задач образования и воспитания личности, поскольку вся система знаний о явлениях природы, свойствах пространства и времени, вещества и поля формирует миропонимание учащихся.

Изучение физики на базовом уровне предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

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

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

**Основная цель курса** – развитие интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся 11 класса в области изучения электродинамики, оптики, атомной физики, формирование у учащихся научного мировоззрения, основанного на знаниях и жизненном опыте; подготовка к ЕГЭ.

**В процессе изучения курса решаются следующие задачи:**

* **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобре*тенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в средней(полной) школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включают единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания, а ценные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

* в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
* в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов **ценностей труда и быта** выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

* уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
* понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
* потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей,** основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

* правильного использования физической терминологии и символики;
* потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
* способности открытого выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения физики на ступени среднего

## ( полного) общего образования, в том числе в 11классе –68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, по учебному плану МАОУ СОШ № 18 -3 часа в неделю, 1 час выделен из школьного компонента на решение задач для более качественной подготовки детей к сдаче ЕГЭ.

Таким образом, возникла необходимость в составлении модифицированной программы.

**В основе отбора содержания учебного материала по курсу физики 11 класса лежат следующие принципы:**

* **Научность** (ознакомление школьников с объективными научными фактами, понятиями, законами, теориями, с перспективами развития физики, раскрытие современных достижений науки)
* **Генерализация** (фундаментальность) знаний (объединение учебного материала на основе научных фактов, фундаментальных понятий и величин, теоретических моделей, законов и уравнений, теорий)
* **Целостность** (формирование целостной картины мира с его единством и многообразием свойств)
* **Преемственность и непрерывность** образования (учитывание предшествующей подготовки учащихся)
* **Систематичность и доступность** (изложение учебного материала в соответствии с логикой науки и уровнем развития школьников)
* **Гуманитаризация образования** (представление физики как элемента общечеловеческой культуры
* **Экологичность содержания** (обсуждение социальных и экономических аспектов охраны окружающей среды, рассмотрения влияния на живой организм факторов природной среды)

**Нормативными документами для составления рабочей программы являются:**

Конституция РФ.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Закон Республики Бурятия от 13.12.2013 № 240-V «Об образовании в Республике Бурятия».

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089.

* Примерная программа основного общего образования по физике, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта

Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 ).

Устав МАОУ « СОШ №18»

Образовательная программа среднего общего образования МАОУ « СОШ №18»

Локальные акты МАОУ «СОШ №18»

**Рабочая программа адресована** для учащихся 11 класса на изучение предмета физики в течение одного года (102 ч, 3 часа в неделю),

**Учёт** **возрастных и психологических особенностей учащихся:**

 Подростковый возраст - стадия онтогенетического развития между детством и взрослостью (от 11–12 до 16–17 лет), которая характеризуется качественными изменениями, связанными с половым созреванием и вхождением во взрослую жизнь. В этот период индивид имеет повышенную возбудимость, импульсивность, на которые накладывается, часто неосознанное, половое влечение.

Основным лейтмотивом психического развития в подростковом возрасте является становление нового, еще достаточно неустойчивого, самосознания, изменение Я–концепции, попытки понять самого себя и свои возможности. В этом возрасте происходит становление сложных форм аналитико–синтетической деятельности, формирование абстрактного, теоретического мышления. . У подростка происходит самоидентификация, развивается чувство самоуважения и самопринятия. Определение места своего «Я» в системе социальных отношений. Возникает потребность достижения успеха, уверенности, профессионального самоопределения. На передний план работы с ребенком перед педагогом встают следующие цели: обучение подростка самостоятельно искать и находить знания, которые выступают уже как средство и материал работы по развитию обучающегося. Построение учебного процесса должно способствовать развитию интереса к исследовательской деятельности Образовательный процесс идет на креативном уровне.

Отбор и расположение учебного материала, применение различных методов и педагогических технологий в данной программе соответствуют возрастным и психологическим особенностям детей подросткового возраста, для которого ведущей деятельностью является общение в процессе обучения, а объектом познавательной деятельности – основы наук.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

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

* **Познавательная деятельность**:
* использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
* **Информационно-коммуникативная деятельность:**
* владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
* использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
* **Рефлексивная деятельность:**
* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения

 **Данная программа реализуется** в течение 1 учебного года. из расчёта 102 часа, 3 часа в неделю, адресована учащимся 11 класса,составлена на основе примерной программы по физике для основной школы и на основе программы авторского курса физики для 10-11 классов Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева.

 **Содержание курса (105 часов)**

 **Повторение. Входная диагностика(4 час)**

**1. Электродинамика (14 часов )**

 **Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

 **Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

**2. Колебания и волны (19 часов)**

 **Механические колебания.** Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

 **Электрические колебания.** Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Ёмкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

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

 **Механические волны.** Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

 **Электромагнитные волны.** Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**3. Оптика (12 часов + 4 часа)**

 Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы её измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

**4. Основы специальной теории относительности (4 часа)**

 Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы массы с энергией.

 **5. Квантовая физика (19 часов)**

 **Световые кванты.** Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

 **Атомная физика.** Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

 **Физика атомного ядра.** Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

 **Значение физики для понимания мира и развития производительных сил.** Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция.

**6. значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Строение Вселенной (10 часов)**

 Единая физическая картина мира. Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Общие сведения о Солнце. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров этих небесных тел. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звёзд. Астероиды и метеориты. Наша Галактика. Происхождение галактик и звёзд.

**Содержание программы (практический раздел)**

1.Лабораторная работа №1,2 «Наблюдение действия магнитного поля на ток. Изучение явления электромагнитной индукции»

2. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

3. Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

4. Лабораторная работа №5 «Измерение показателя преломления стекла».

**Национально- региональный компонент в содержании обучения физике 11 класса**

Национально-региональный компонент физического образования рассматривается как система знаний и умений, которая позволяет включить в процессе изучения отдельных разделов и тем курса физики в определенной логике необходимый объем содержания по классам, разделам, темам.

К региональному компоненту содержания физики относится учебный материал, раскрывающий особенности природы, хозяйства, культуры, социальной среды с учетом специфики региона.

**Цель в**ведения национально-регионального компонента: повышение результативности обучения и физической компетентности учащихся через овладение объемом знаний и умений как базового, так и регионального уровней физического образования.

**Задача** введения национально-регионального компонента: отражение специфики и особенностей Республики Бурятия и Сибирского региона.

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Всегочасов | В том числе |
| Теоретические занятия | Лабораторные работы | Контрольныеработы | Самостоятельные работы |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Обобщающее повторение  | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | Электродинамика | 13 | 7 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | Колебания и волны | 19 | 11 | 1 | 1 | 6 |
| 4 | Оптика | 19 | 14 | 2 | 1 | 2 |
| 5 |  Квантовая физика | 19 | 14 |  | 1 | 4 |
| 6 | Значение физики для объяснения ЕФК мира. Строение Вселенной | 10 | 10 |  |  |  |
| 7 |  Повторение | 17 | 17 |  | 1 |  |
| 8 | Резерв | 4 |  |  |  |  |
|  | Итого | 102 | 74 | 5 | 5 | 15 |
|  |  |  |  |  |  |  |

 **Формы и методы контроля**

Контроль- неотъемлемая часть обучения. В зависимости от функций, которые выполняет контроль в учебном процессе, можно выделить три основных его вида: предварительный, текущий, итоговый.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предварительный | Текущий | Итоговый |
| 1.Входная диагностика | 1.Лабораторная работа | 1.Зачет |
| 2.Решение задач у доски | 2.Устный опрос. | 2.Контрольная работа |
| 3. Фронтальный опрос | 3.Самостоятельные работы | 3.Итоговый тест. |
| 4.Домашний эксперимент | 4.Дискуссия | 4.Тест с применением ИКТ |
|  | 5.Творческие работы |  |
|  | 6.Исследовательская деятельность |  |
|  | 7.Тест |  |

Для развития у учащихся умения оценивать используются следующие формы контроля: самоконтроль, взаимный контроль, контроль учителя. Самоконтроль осуществляется учеником, который самостоятельно сравнивает полученные результаты с эталоном и сам оценивает уровень своего исполнения. Взаимный контроль возможен, когда ученик задание уже проверил и исправил ошибки. После этого он может проверить задание партнера и выставить оценку. Контроль учителя осуществляется постоянно. Для этого используются разные формы: тестирование, индивидуальные собеседования, зачеты, самостоятельные, контрольные практические, творческие работы, КИМы.

 **Требования к уровню подготовки выпускника**

Требования к уровню подготовки учащихся составлены на основе федерального и регионального (национально-регионального) компонента Государственного стандарта. Они направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностноориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

 Уровень образованности обучающихся определяется по следующим составляющим результата образования: предметно-информационной, деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной. Содержание предметно-информационной и деятельностно-коммуникативной составляющих определяется спецификой содержания физического образования.

Содержание ценностно-ориентационной составляющей определяется по результатам обучения и воспитания.

**В результате изучения физики ученик 11 класса**

**должен знать/понимать**

* **смысл понятий :**физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
* **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд
* **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта
* **вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Уметь:**

* **описывать и объяснять** физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства волн, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект
* **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижение гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления
* **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов динамики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров
* **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях
* **использовать приобретенные знания и умения в практической** деятельности и повседневной жизни для:
* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникативной связи
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды
* рационального использования и защиты окружающей среды.

 **Учебно-методический комплекс:**

Данная программа базируется на учебно-методическом комплексе:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., « Физика 11 класс».- М.: Просвещение, 2007 .
2. И.П. Касаткина, Н. А. Ларцева, Т.В. Шкиль «Репетитор по физике» 1 том. – Р-Д: Феникс, 1995.- 766 с.
3. И.П. Касаткина, Н.А. Ларцева, Т.В. Шкиль «Репетитор по физике» 2 том, - Р-Д: Феникс, 1995.- 766 с.
4. А.А. Пинский «Физика-10, 11»,- М.: Просвещение,2007.- 416 с.
5. Н.И. Гольдфарб «Сборник вопросов и задач по физике». - М.: Высшая школа, 1973.- 352с.
6. Луппов Г.Д. «Опорные конспекты и тестовые задания по физике 11 класс» .- М.: Просвещение, 1996
7. Маркина Г.В. «Поурочные планы, 11 класс».- Волгоград: Учитель, 2002.-175с.
8. Рымкевич А.П., Рымкевич П.А. «Сборник задач по физике для 9-11 классов средней школы».- М.: Просвещение,2001.- 192с.
9. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике для 9-11 классов общеобразовательных школ».М.: Просвещение, 1996.- 256с.
10. Панов Н.А., Савин А,Д., Тимофеев А,В. «Домашняя работа по физике за 10-11 классы».- М.: «Экзамен», 2002.- 320с.
11. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.
12. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2001. – 288 с.
13. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 1998. – 352 с.
14. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Оптика. Квантовая физика. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – М.: Дрофа, 2001. – 464 с.
15. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободков Б.А. Физика: Электродинамика. 10-11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2001. – 480 с.
16. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002. – 127 с.

**КИМы**

1. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. «Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 классы».- М.: Дрофа, 2001.-192с.
2. Марон А.Е, Марон Е.А. « Дидактические материалы» 11 классы.- М.: Просвещение, 2004
3. Сподарец В.К. «ЕГЭ Физика Типовые тестовые задания». –«Экзамен», 2008
4. Логинов А.П. «Физика для абитуриентов»- М.: Поматур, 1999
5. Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подг. к Единому гос. Экзамену: 10-11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев, М.А. Драпкин, Д.В. Климентьев. – М.: Просвещение, 2004. – 254 с.
6. Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 256 с.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Гомоюнов К.К., Кесамаллы М.Ф., Кесамаллы Ф.П. и др. Толковый словарь школьника по физике: Учеб. Пособие для средней школы / под общей ред. К.К. Гомоюнова.- серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: изд-во «Специальная литература», изд-во «Лань», 1999. – 384 с.
2. Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 256 с.

3. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике для 9-11 классов общеобразовательных школ».М.: Просвещение, 1996.- 256с.

4.Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку.-М.: Наука, 1985

 5.Тарасов Л.В., Тарасова А.Н. «Вопросы и задачи по физике». - М.: Высшая школа, 1990.-256с.

 6.Буздин А.И., Ильин В.А. «Задачи московских физических олимпиад». – М.: Наука, 1988.-192с.

 7.Коган Л.М. «Учись решать задачи по физике». – М.: Высшая школа, 1993.-368с.

**Литература ,использованная при подготовке программы**

1.Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. Сборник нормативных документов. Физика.. – М. : Дрофа,2007.

2.Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7- 9 классы: проект.- М.: Просвещение, 2011.- 48 с.- ( Стандарты второго поколения)

**Учебно- тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Всегочасов | В том числе |
| Теоретические занятия | Лабораторные работы | Контрольныеработы | Самостоятельные работы |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Обобщающее повторение  | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | Электродинамика | 13 | 7 | 2 | 1 | 3 |
| 3 | Колебания и волны | 19 | 11 | 1 | 1 | 6 |
| 4 | Оптика | 19 | 14 | 2 | 1 | 2 |
| 5 |  Квантовая физика | 19 | 14 |  | 1 | 4 |
| 6 | Значение физики для объяснения ЕФК мира. Строение Вселенной | 10 | 10 |  |  |  |
| 7 |  Повторение | 17 | 17 |  | 1 |  |
| 8 | Резерв | 4 |  |  |  |  |
|  | Итого | 102 | 74 | 5 | 5 | 15 |

**Формы и методы контроля**

Контроль- неотъемлемая часть обучения. В зависимости от функций, которые выполняет контроль в учебном процессе, можно выделить три основных его вида: предварительный, текущий, итоговый.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предварительный | Текущий | Итоговый |
| 1.Входная диагностика | 1.Лабораторная работа | 1.Зачет |
| 2.Решение задач у доски | 2.Устный опрос. | 2.Контрольная работа |
| 3. Фронтальный опрос | 3.Самостоятельные работы | 3.Итоговый тест. |
| 4.Домашний эксперимент | 4.Дискуссия | 4.Тест с применением ИКТ |
|  | 5.Творческие работы |  |
|  | 6.Исследовательская деятельность |  |
|  | 7.Тест |  |

Для развития у учащихся умения оценивать используются следующие формы контроля: самоконтроль, взаимный контроль, контроль учителя. Самоконтроль осуществляется учеником, который самостоятельно сравнивает полученные результаты с эталоном и сам оценивает уровень своего исполнения. Взаимный контроль возможен, когда ученик задание уже проверил и исправил ошибки. После этого он может проверить задание партнера и выставить оценку. Контроль учителя осуществляется постоянно. Для этого используются разные формы: тестирование, индивидуальные собеседования, зачеты, самостоятельные, контрольные практические, творческие работы, КИМы.

 **Требования к уровню подготовки выпускника**

Требования к уровню подготовки учащихся составлены на основе федерального и регионального (национально-регионального) компонента Государственного стандарта. Они направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностноориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

 Уровень образованности обучающихся определяется по следующим составляющим результата образования: предметно-информационной, деятельностно-коммуникативной и ценностно-ориентационной. Содержание предметно-информационной и деятельностно-коммуникативной составляющих определяется спецификой содержания физического образования.

Содержание ценностно-ориентационной составляющей определяется по результатам обучения и воспитания.

**В результате изучения физики ученик 11 класса**

**должен знать/понимать**

* **смысл понятий :**физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
* **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд
* **смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта
* **вклад российских и зарубежных ученых,** оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Уметь:**

* **описывать и объяснять** физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн, волновые свойства волн, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект
* **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижение гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления
* **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов динамики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров
* **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях
* **использовать приобретенные знания и умения в практической** деятельности и повседневной жизни для:
* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио и телекоммуникативной связи
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды
* рационального использования и защиты окружающей среды.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Гомоюнов К.К., Кесамаллы М.Ф., Кесамаллы Ф.П. и др. Толковый словарь школьника по физике: Учеб. Пособие для средней школы / под общей ред. К.К. Гомоюнова.- серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: изд-во «Специальная литература», изд-во «Лань», 1999. – 384 с.
2. Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 256 с.

3. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике для 9-11 классов общеобразовательных школ».М.: Просвещение, 1996.- 256с.

 4.Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку.-М.: Наука, 1985

 5.Тарасов Л.В., Тарасова А.Н. «Вопросы и задачи по физике». - М.: Высшая школа, 1990.-256с.

 6.Буздин А.И., Ильин В.А. «Задачи московских физических олимпиад». – М.: Наука, 1988.-192с.

 7.Коган Л.М. «Учись решать задачи по физике». – М.: Высшая школа, 1993.-368с.

**Литература ,использованная при подготовке программы**

1.Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. Сборник нормативных документов. Физика.. – М. : Дрофа,2007.

2.Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7- 9 классы: проект.- М.: Просвещение, 2011.- 48 с.- ( Стандарты второго поколения)

**Календарно- тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****П/П** | **Тема урока**  | **Кол. часов** | **Дата** | **Примеч.** |
|  | **Вводный инструктаж по ТБ.** Обобщающие повторение за курс 10 класса. | 1 |  |  |
|  | Обобщающие повторение за курс 10 класса. | 1 |  |  |
|  | Входная контрольная работа | 1 |  |  |
|  | **1.Электродинамика** | 13 |  |  |
|  | Магнитное поле и его свойства. Магнитное поле постоянного электрического тока. |  |  |  |
|  | Действие магнитного поля на проводник стоком (сила Ампера). | 1 |  |  |
|  | Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель.Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд (сила Лоренца). | 1 |  |  |
|  | Магнитные свойства вещества. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Проверочная работа по теме «Магнитное поле». | 1 |  |  |
|  | Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 |  |  |
|  | Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. | 1 |  |  |
|  | Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон. | 1 |  |  |
|  | Электромагнитное поле. Энергия магнитного поля тока. | 1 |  |  |
|  | **Фронтальная лабораторная работа** **№ 1,2** «Наблюдение действия магнитного поля на ток.» | 1 |  |  |
|  | **Фронтальная лабораторная работа** **№ 2 «**Изучение явления электромагнитной индукции» |  |  |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по теме**«Электромагнитная индукция» | 1 |  |  |
|  | **2.Колебания и волны** | 19 |  |  |
|  | Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.Динамика колебательного движения. | 1 |  |  |
|  | Вынужденные колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Резонанс. Применение резонанса и борьба с ним. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 3**«Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». | 1 |  |  |
|  | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при э/м колебаниях. | 1 |  |  |
|  | Переменный электрический ток.Активное сопротивление, конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.Резонанс | 1 |  |  |
|  | Решение задач  | 1 |  |  |
|  | Решение задач | 1 |  |  |
|  | Проверочная работа по теме «Колебания и волны» | 1 |  |  |
|  | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. | 1 |  |  |
|  | Передача, производство и использование электрической энергии**.** | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Механические волны. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. | 1 |  |  |
|  | Волны в среде. Звуковые волны. Звук. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Электромагнитная волна. Свойства э/м вол. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприёмник. | 1 |  |  |
|  | Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 2** по теме «Колебания и волны» | 1 |  |  |
|  | **3.Оптика** | 19 |  |  |
|  | Скорость света. Законы отражения. Законы преломления. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Линзы. Построение изображений даваемых линзами. Формула тонкой линзы. Увеличение. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 4**«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». | 1 |  |  |
|  | Интерференция механических волн. Интерференция света. Применение интерференции. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | **Лабораторная работа № 5**«Измерение показателя преломления стекла».  | 1 |  |  |
|  | Дисперсия, дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. | 1 |  |  |
|  | Проверочная работа по теме «Оптика». | 1 |  |  |
|  | Постулаты теории относительности. | 1 |  |  |
|  | Релятивистский закон сложения скоростей. | 1 |  |  |
|  | Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Связь между энергией и массой. | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Виды излучений. Источники света. | 1 |  |  |
|  | Спектры и спектральные аппараты. Спектральный анализ. | 1 |  |  |
|  | УФ- ИК- и рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 3** по теме «Оптика» | 1 |  |  |
|  | **4. Квантовая физика** | 17 |  |  |
|  | Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Фотоны. | 1 |  |  |
|  | Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света.  | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Строение атома. Опыты Резерфорда. | 1 |  |  |
|  | Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. | 1 |  |  |
|  | Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. | 1 |  |  |
|  | Лазеры. Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность.  | 1 |  |  |
|  | Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. | 1 |  |  |
|  | Закон радиоактивного распада. | 1 |  |  |
|  | Ядерные реакции. Деление ядер. Цепные ядерные реакции.  | 1 |  |  |
|  | Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. | 1 |  |  |
|  | Проверочная работа по теме «Квантовая физика» | 1 |  |  |
|  | Физика элементарных частиц. | 1 |  |  |
|  | Обобщающий урок « Развитие представлений о строении и свойствах вещества» | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 4** по теме «Квантовая физика» | 1 |  |  |
|  | **5.Значение физики для объяснения ЕФК мира. Строение Вселенной** | 1 |  |  |
|  | Единая физическая картина мира. | 1 |  |  |
|  | **6. Повторение** | 24 |  |  |
|  | Механическое движение - кинематика. | 1 |  |  |
|  | Механическое движение - кинематика. | 1 |  |  |
|  | Механическое движение - динамика. | 1 |  |  |
|  | Механическое движение - динамика. | 1 |  |  |
|  | Силы в механике. | 1 |  |  |
|  | Законы сохранения в механике. | 1 |  |  |
|  | Законы сохранения в механике. | 1 |  |  |
|  | Элементы статики. | 1 |  |  |
|  | МКТ | 1 |  |  |
|  | МКТ | 1 |  |  |
|  | МКТ | 1 |  |  |
|  | Термодинамика  | 1 |  |  |
|  | Термодинамика | 1 |  |  |
|  | Электростатика  | 1 |  |  |
|  | Электростатика  | 1 |  |  |
|  | Законы постоянного тока. | 1 |  |  |
|  | Законы постоянного тока. | 1 |  |  |
|  | Электромагнитная индукция. | 1 |  |  |
|  | Колебания и волны. | 1 |  |  |
|  | Оптика. | 1 |  |  |
|  | Оптика. | 1 |  |  |
|  | Квантовая физика. | 1 |  |  |
|  | Квантовая физика. | 1 |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа № 5** | 1 |  |  |
|  | **Коррекция знаний** | 1 |  |  |
|  | **Резерв** | 1 |  |  |
|  | **Резерв** | 1 |  |  |
|  | **Резерв** | 1 |  |  |
|  | **Резерв** | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |