

1.	Наименование программы	Программа по физике для 11 класса.
2.	Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы	<p>Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.</p> <p>Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.</p> <p>Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.</p> <p>В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.</p> <p>Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.</p>
3.	Нормативная основа разработки программы	<p>Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:</p> <p>Программа составлена на основе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Закона РФ от 10.07.1992 г. «Об образовании»;</li> <li>- Федерального компонента государственного стандарта общего образования, утверждённым приказом МО РФ «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.2004 г. №1089»;</li> <li>- Типового положения об образовательном учреждении, утверждённого постановлением правительства РФ от 19.03.2001 г. №196;</li> </ul>

		<p>-Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательном учреждении»;</p> <p>-Учебного плана школы на 2017-2018 учебный год.</p> <p>-Примерной программы основного общего образования по математике (сайт Министерства образования и науки Российской Федерации (<a href="http://www.edu.ru">www.edu.ru</a>) в разделе «Документы министерства»);</p> <p>- Примерных программ по физике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), «Временных требований к минимуму содержания основного общего образования» (приказ МО РФ от 19.05.98. № 1236);</p> <p>- Авторской программой Е.М. Гутник, А.В.Перышкин (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. Е.Н. Тихонова М.: Дрофа, 2013.).</p> <p>-Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-18 учебный год.</p> <p>-Учебник: «ФИЗИКА-11», авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., Изд-во «Просвещение», 2010 г.</p> <p>сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:</p> <p>-Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2006. – 192с.</p> <p>-Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тексты по физике. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2002. – 79с</p>
4.	<b>Количество часов для реализации программы</b>	11 класс - всего 68 часов в год; в неделю 2 часа
5.	<b>Дата утверждения. Органы и должностные лица, принимавшие участие в разработке, рассмотрении, утверждении программы</b>	Программа рассмотрена на заседании МО учителей математики ,физики и информатики, согласована с зам.директора по УВР Косовой Т.Л., утверждена директором школы Головой Е.В.
6.	<b>Цель реализации программы</b>	Цели изучения курса – выработка компетенций: общеобразовательных:  - умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);  - умения использовать элементы причинно-

следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися

		<p>интеллектуальной и практической деятельности.</p> <p><u>Общая характеристика учебного предмета.</u>  Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».</p> <p>Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.</p> <p><u>Место предмета в учебном плане</u></p> <p>Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования в X классе из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 часов (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.</p>
7.	<b>Используемые учебники и пособия</b>	<p>Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников,</p>

		<p>рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мякишев Г.Я., Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений . – 17-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 2008.</li> <li>2. Рымкевич А.П., Физика. Задачник. 10-11кл.: пособие для общеобразоват. Учреждений.- 9-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2005.</li> <li>3. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 кл.: Метод. пособие / О.Ф.Кабардин, С.И.Кабардина, В.А.Орлов. - М.: Дрофа, 2013.</li> <li>4. Цифровые и электронные образовательные ресурсы:</li> <li>5. Образовательные сайты</li> </ol>
8.	<b>Используемые технологии</b>	<p>-проблемного обучения, развивающего обучения, игровые технологии, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы. При организации учебного процесса используется следующая система уроков:</p> <p>Комбинированный урок - предполагает выполнение работ и заданий разного вида.</p> <p>Урок решения задач - вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке.</p> <p>Урок – тест - тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, тренировки технике тестирования.</p> <p>Урок – самостоятельная работа - предлагаются разные виды самостоятельных работ.</p> <p>Урок – контрольная работа - урок проверки, оценки и корректировки знаний. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.</p> <p>Урок – лабораторная работа - проводится с целью комплексного применения знаний.</p> <p>При проведении уроков используются также интерактивные методы, а именно: работа в группах, учебный диалог, объяснение-провокация, лекция-</p>

		<p>дискуссия, учебная дискуссия, игровое моделирование, защита проекта, совместный проект, деловые игры; традиционные методы: лекция, рассказ, объяснение, беседа.</p>
<p>9.</p>	<p><b>Требования к подготовке обучающихся</b></p>	<p><b><i>Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</li> <li>-убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</li> <li>-самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</li> <li>-готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</li> <li>-мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</li> <li>-формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.</li> </ul> <p><b><i>Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:</i></b> -- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</li> <li>- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</li> </ul>

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:***

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах

		своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
10.	<b>Методы и формы оценки результатов освоения</b>	Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, диагностических работ (ВПР, МЦКО, Статград), проектных работ; выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, экспериментальных задач.
11.	<b>Содержание программы</b>	<p><b>I. Электродинамика</b></p> <p>Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.</p> <p>Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.</p> <p><u>Фронтальные лабораторные работы</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.</li> <li>2. Изучение явления электромагнитной индукции.</li> </ol> <p><b>II. Колебания и волны</b></p> <p>Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.</p> <p>Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость 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.</p> <p>Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.</p> <p>Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.</p>



### Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

### **III. Оптика**

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

### Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.

5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

6. Измерение длины световой волны.

7. Наблюдение интерференции и дифракции света.

8. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

### **IV. Основы специальной теории относительности**

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

### **V. Квантовая физика**

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. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

### Фронтальные лабораторные работы

9. Изучение треков заряженных частиц.

### **VI. Строение и эволюция Вселенной**

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

**VII. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил**

Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Фронтальные лабораторные работы

10. Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

Обобщающее повторение