

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ФИЗИКЕ 7-8 КЛАССОВ БАЗОВОГО УРОВНЯ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Рабочая программа адресована учащимся 7-8 классов базового уровня.

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. Подчеркнем, что 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».

Гуманитарное значение физики как составной части основного общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

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.

Цели изучения физики:

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего

развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Сведения о программе курса:

Рабочая программа курса по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа курса конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа курса разработана на основе авторской программы Е. М. Гутника, А. В. Перышкина «Физика» 7-9 классы, М., Дрофа 2011.

Учебно-методический комплекс:

1. *Учебники:* Физика. 7 класс Пёрышкин А.В.: Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа 2013; Физика. 8 класс Пёрышкин А.В.: Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа 2013 .

2. Степанова Г.Н., А.П.Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике. СПб.: "Валери СПД", 2001 г.

Информация о количестве учебных часов: 68 часов в каждом классе (2 часа в неделю)

Ведущие формы и методы, технологии обучения:

Формы организации учебных занятий: изучение нового материала; семинарские занятия; обобщения и систематизации; контрольные мероприятия.

Используемые методы обучения: объяснительно-иллюстративный; проблемное изложение, эвристический, исследовательский.

Используемые педагогические технологии: информационно-коммуникационные; компетентностный подход к обучению (авторы: Хуторский А.В., Зимняя И.А.), дифференцированное обучение (автор: Гузев В.В).

Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся:

Оптимальным путем развития ключевых компетенций учащихся является стимулирующий процесс решения задач при инициативе учащегося. Решение задач является одним из важных факторов, развивающим мышление человека, которое главным образом формируется в процессе постановки и решении задач. В процессе решения качественных и расчетных задач по физике учащиеся приобретают «универсальные знания, умения, навыки, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности», что соответствует определению понятия ключевых компетенций.

Поле решаемых задач – Система задач - удовлетворяет внутренним потребностям учащихся; выводит знания, умения и навыки всех учеников на стандарт образования (программа минимум); активизирует творческие способности, нацеливает на интеграцию знаний, полученных в процессе изучения различных наук, ведет к ориентировке на глобальные признаки, (последнее утверждение относится к учащимся, работающим над задачами продвинутого

уровня); практико-ориентирована, содержит современные задачи, отражающие уровень развития техники, нацеливает на последующую профессиональную деятельность.

В информационной структуре поля учебных задач, заключены соответствующие виды знаний и умений, детерминирующие такие виды учебно-познавательной деятельности, как познавательная, практическая, оценочная, учебная. Решение задач является эффективным способом реализации компетентностного подхода к обучению.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

Курс 7-8 класса предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего 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, развитие способности 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 цели и средств.

Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе:

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ 8 КЛАССА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Рабочая программа адресована учащимся 8 класса профильного уровня.

Программа составлена на основе Программы основной школы, подготовленной Е.М.Гутник и А.В.Пёрышкиным (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. М.: Просвещение, 2007.), в соответствии с обязательным минимумом содержания физического образования для основной школы, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.05.98 № 1236, и рекомендациями КО Санкт-Петербурга по преподаванию физики (www.edu.delfa.net), а также на основании обобщения опыта работы учителей физики ГБОУ Лицей № 40 в классах с разным уровнем подготовки учащихся и в классах, ориентированных в дальнейшем на расширенное изучение физики.

Актуальность такой программы объясняется тем, что в лицее изучение курса физики должно осуществляться на повышенном уровне. Подготовка учащихся в лицее делает возможным дальнейшее продолжение образования в системе среднего и профессионального высшего образования по направлению "человек - техника", что предполагает наличие у учащихся умений выполнять основные операции, такие как анализ, обобщение, синтез. Использование предлагаемой программы способствует формированию и развитию этих качеств, а также позволяет расширить и углубить знания учащихся по вопросам, касающимся фундаментальных понятий и законов, которые необходимы при углубленном изучении курса физики в 10 - 11 классах.

Целью настоящей программы является как достижение общих целей, стоящих перед курсом физики, так и углубление содержания основного курса, усиление его прикладной направленности, что позволит учащимся приобрести знания и умения, необходимые в дальнейшем для успешного усвоения программы повышенного уровня курса физики старшей школы, решения практических задач в повседневной жизни и обеспечения безопасности своей жизни.

Отличие предложенной программы от программы основной школы состоит в том, что в рамках сформулированной цели особое внимание обращается на взаимосвязь и взаимообусловленность явлений и процессов, происходящих в окружающем макро- и микромире, создаются дополнительные возможности для более подробного и глубокого изучения отдельных вопросов.

Предполагается около 50% учебного времени, что значительно превышает долю времени, отведенного на эти формы занятий программой основного курса, отводить на практические формы занятий, выполнение фронтальных лабораторных работ, решение расчетных, качественных, экспериментальных задач, задач с техническим содержанием, рассмотрение явлений природы и охраны окружающей среды. При этом неизбежна

интеграция знаний не только из различных разделов курса физики, но и из других наук о природе: химии, биологии, астрономии.

Повышению познавательного интереса к физике служит включение в программу вопросов, касающихся особенностей восприятия света человеком.

Программа с углубленным изучением физики предусматривает более широкое использование математических знаний учащихся. Достаточная математическая подготовка позволяет уже на первой ступени (8 - 9 классы) углубленного изучения физики знакомить учащихся с индуктивным способом установления основных законов природы на основе эксперимента.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

- овладение учащимися знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;

- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Программа состоит из пяти разделов, содержащих материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться. Таким основным материалом для всего курса физики являются законы сохранения (энергии, электрического заряда); для первой ступени обучения физике - основные положения МКТ, молекулярно-кинетические и электронные представления, понятия энергии, закон Ома.

В основной материал входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение.

Учитывая ориентацию учащихся на дальнейшее обучение преимущественно в классах с изучением физики на повышенном уровне, в качестве основных выбраны словесные и практические методы обучения.

В качестве основных форм обучения приняты традиционные уроки; лекции; семинары с краткими сообщениями учеников; самостоятельная работа с учебной, научно-популярной и справочной литературой при изучении отдельных вопросов; решение задач; индивидуальные задания; лабораторные занятия; практикум по решению расчетных, качественных, экспериментальных и графических задач; комбинированный урок; урок – зачет.

Задачи политехнического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении

лабораторных работ и решении задач с техническим содержанием, в процессе проведения экскурсий.

При разработке данной программы была проанализирована программа по математике с целью наиболее полной реализации межпредметных связей.

В результате изучения курса физики по предложенной программе выпускники основной школы должны освоить экспериментальный метод научного познания, овладеть определенной системой физических законов и понятий, уметь воспринимать и перерабатывать учебную информацию, а именно: правильно выражать свои мысли с помощью физических терминов, делать логически обоснованные выводы и уметь переводить их из наглядной формы в словесную и наоборот, переводить графические формы в словесные, уметь оформлять рисунки и схемы; решать задачи в стандартной и нестандартной ситуациях, задачи повышенного уровня сложности, анализировать полученные результаты, сопоставлять их и грамотно записывать, что находится в соответствии с образовательными Стандартами (Федеральный компонент государственного стандарта. Физика. Сост. Э.Д. Днепров М.: Дрофа, 2007.)

Знать:

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, электрическое поле, магнитное поле, Смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

Смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца;

Уметь:

Описывать и объяснять физические явления: диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кристаллизацию, плавление, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление, дисперсию света;

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе экспериментальные зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

Выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчётов;

Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

Решать задачи на применение изученных физических законов;

Проводить самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности своей жизни при использовании бытовой техники, для сознательного выполнения правил безопасного использования транспортных средств и пешеходов.

Достижение целей физического образования и реализация активно-деятельностного подхода к обучению возможно лишь при выполнении практического содержания физического образования: обязательных демонстраций, фронтальных лабораторных работ, творческих заданий.

Данная программа предполагает следующие способы диагностики и оценки результативности: устные опросы, развёрнутые письменные ответы на поставленные вопросы, проведение контрольных работ по темам, выполнение экспериментальных заданий, творческих работ, выполнение индивидуальных заданий в соответствии с интересами и возможностями учащихся, физических диктантов, самостоятельных работ, фронтальных опросов, заданий с выбором ответа. Промежуточная аттестация проводится в виде зачетов по отдельным темам, итоговая – в конце года в форме итогового зачёта, переводных и выпускных экзаменов. Диагностика проводится на личностном, вербальном, деятельностном уровнях.

Реализация данной скорректированной программы осуществляется с помощью следующего учебно-методического комплекта:

1. Перышкин А.В. Физика-8.М.: Дрофа, 2013 г.
2. Степанова Г.Н., А.П.Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике. СПб.: "Валери СПД", 2001 г.
3. Иванова Е.В., Лукашик. Сборник вопросов и задач по физике. □ М.: Просвещение, 2006г.

Аннотация к рабочей программе по физике (профильный уровень) в 10 классе

Рабочая программа по физике в 10 классе составлена на основе:

Закона «Об образовании», Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (МО РФ от 05.03.2004 №1089);

Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике (профильный уровень); Авторской программы по физике В.С.Данюшенкова, О.В.Коршуновой; Учебного плана ГБОУ Лицея № 40; Федерального перечня учебников, утверждённых, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования);

Требований к оснащению образовательного процесса.

Цель рабочей программы – планирование, организация и управление учебным процессом по учебной дисциплине ФИЗИКА.

Рабочая программа по физике в 10 классе рассчитана на 5 часов в неделю и 170 часов за год, что соответствует профильному уровню подготовки.

Профильный уровень стандарта учебного предмета выбирается исходя из личных склонностей, потребностей учащегося и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности.

Курс физики структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Разделы программы традиционны: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, квантовая физика (атомная физика и физика атомного ядра). Программа содержит раздел «Строение и эволюция Вселенной».

Курс физики включает **теоретический и практический разделы**.

Рабочая программа предусматривает **формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций**. На этапе среднего (полного) общего образования приоритетами для школьного курса физики являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умения 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 для экспериментальной оценки проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникационная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникационных 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 цели и средств.

Результаты обучения оцениваются в соответствии с «Требованиями к уровню подготовки выпускников».

Для реализации программы используется учебник Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни /Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой. – 20-е изд.- М.:Просвещение, 2011. - 366 с.:ил. (Классический курс);

Аннотация к рабочей программе по физике в 9 классе

Рабочая программа по физике в 9 классе составлена на основе:

Закона «Об образовании», Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (МО РФ от 05.03.2004 №1089;

Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ»; Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования (МО РФ от 05.03.2004 №1089;

Примерной государственной программы по физике для основного общего образования, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);

Примерной программы основной школы 7-9 классы по физике; Программы по физике Ю.М.Гутника, А.В.Перышкина; Учебного плана ГБОУ Лицея №40; Федерального перечня учебников; Требований к оснащению образовательного процесса.

Цель рабочей программы – планирование, организация и управление учебным процессом по учебной дисциплине ФИЗИКА.

Рабочая программа по физике в 9 классе рассчитана на

- **2 часа в неделю и 68 часов в год (базовый уровень);**
- **3 часа в неделю и 102 часа в год** (указанное количество часов соответствует учебному плану ОУ – 3 часа в неделю и Программе Е.М.Гутника и А.В.Перышкина). Разделы Программы Е.М.Гутника и А.В.Перышкина включены в настоящую рабочую программу без изменений.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников *общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.*

Для реализации предлагаемой программы, формирования и развития у учащихся необходимых качеств, а также для расширения и углубления знаний по вопросам, касающимся фундаментальных понятий и законов, усиления прикладной направленности курса предполагается около 30% учебного времени отводить на практические формы занятий, выполнение фронтальных лабораторных работ, решение задач, рассмотрение явлений природы и охраны окружающей среды.

Лабораторно-практические работы и фронтальные опыты представляют собой учебные исследования во время урока. Часть исследований, выполненных учащимися, мотивированными на углублённое изучение физики, может быть продолжена по желанию учащихся как самостоятельная

проектно-исследовательская работа в рамках научного общества учащихся под руководством учителя физики.

Подготовка учащихся в Лицее делает возможным дальнейшее продолжение образования в системе среднего и высшего профессионального образования по направлению "человек - техника", что предполагает наличие у учащихся умений выполнять основные операции, такие как *анализ, обобщение, синтез*.

Результаты обучения оцениваются в соответствии с «Требованиями к уровню подготовки выпускников».

Для реализации программы используются учебник *Физика. 9 кл: учеб. для общеобразоват. учреждений*/А.В.Пёрышкин, Е.М.Гутник. – М.:Дрофа, 2011.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ФИЗИКЕ 11 КЛАССА ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)

Рабочая программа адресована учащимся 11 классов физико-математического профиля (профильный уровень).

Статус программы

Данная рабочая программа по физике составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта,
- примерной программы среднего (полного) общего образования по физике для 10-11 классов (профильный уровень),
- программы по физике 10-11 классы, профильный уровень. Авторы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев и др.: М., Просвещение, 2013.

Концепция (основная идея) программы

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в Лицее, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Ознакомление учащихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания». Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по темам курса, определяет набор самостоятельных и практических работ, выполняемых учащимися, способствует формированию у обучающихся комплекса знаний, отражающих основные объекты изучения. Данные знания должны базироваться на результатах исследований, научном аппарате комплекса естественных наук, а также философии. Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, с учетом возрастных особенностей обучающихся, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Актуальность, значимость курса

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Курс предполагает формирование необходимых в будущей самостоятельной жизни умений и навыков.

Образовательная область: физика.

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 170 часов для обязательного изучения физики на профильном уровне ступени среднего (полного) общего образования в XI классе из расчета 5 учебных часов в неделю.

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным базисным учебным планом. Резервное время используется для проведения обобщающего повторения и лабораторного практикума.

Логическая связь данного предмета с остальными предметами (разделами) учебного (образовательного) плана: программа учитывает, что физика изучается как самостоятельный курс, но успешное освоение содержания данного предмета и достижение более высокого уровня владения навыками требует межпредметного взаимодействия с курсом математики, естествознания, астрономии, ОБЖ.

Цели обучения

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи обучения:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Общая характеристика учебного процесса

Физика как учебный предмет старшей школы базируется на содержании дисциплин основной школы и предусматривает (с учетом принципов последовательности и преемственности) дальнейшее познание основ астрофизики, естествознания, физической географии, технологии, ОБЖ.

Программа для классов с углубленным изучением физики предусматривает значительное количество времени на практические формы занятий: выполнение лабораторных работ и работ физического практикума, решение задач, проведение экскурсий, что значительно превышает долю учебного времени, отведенного на эти формы занятий программой основного курса. Программа предусматривает более широкое использование математических знаний учащихся, знакомство с индуктивным методом установления

основных законов природы на основе эксперимента и дедуктивного пути получения следствий из фундаментальных теоретических положений.

Изучение астрофизических условий и явлений на планетах, звездах и во Вселенной в целом открывает возможности рассмотрения фундаментальных процессов эволюции мира, более полного раскрытия сущности глобальных экологических проблем, а также, социальных аспектов исследования и

освоения нашей планеты и космического пространства.

Курс физики структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

В курс 11 класса входят разделы: «Основы электродинамики (продолжение)», «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Астрономия».

В рамках реализации рабочей программы применяются частные методы следующих педтехнологий:

- компьютерные технологии (создания презентаций POWER POINT по некоторым темам курса, поиск необходимой информации);
- использование DVD- и CD-дисков по предмету;
- технологии проектной деятельности.

При обучении учащихся по данной рабочей учебной программе используются следующие общие **формы обучения**:

- индивидуальная (консультации);
- групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений – на обобщающих по теме уроках);
- фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
- парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно- урочная система обучения. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения:

- лекции – беседы;
- практические занятия;
- домашняя самостоятельная работа (включает работу с текстом учебника и дополнительной литературой для учащихся, выполнение заданий и решение расчетных задач разной сложности, выполнение домашних экспериментальных работ).

Предполагаемые результаты обучения

В результате изучения физики на профильном уровне предусматривается формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту.

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение

изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Инструментарий оценки результатов обучения: тестирование, контрольные и самостоятельные работы, практические и лабораторные работы, презентации, теоретические и практические исследовательские работы, сообщения по заданной теме.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- **смысл физических величин:**

период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости):

закона электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:**

электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- **приводить примеры опытов**, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты**, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **применять полученные знания для решения физических задач;**

- **определять** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- **измерять** показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны;

представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- **приводить примеры практического применения физических знаний:**

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, научно-популярных статьях;

• **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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 телекоммуникационной связи;

• анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

• рационального природопользования и защиты окружающей среды;

• определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Учебно-методический комплект:

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. Физика 11, М.: Просвещение, 2012г.
2. Степанова Г.Н., А.П.Степанов А.П. Сборник вопросов и задач по физике. СПб.: "Валери СПД", 2010 г.
3. Марон А.Е., Марон Е.А. Контрольные тесты по физике. 10-11 кл. — М.: Просвещение, 2007. — 79 с.