

**Программа по физике**  
**Автор: А.В. Перышкин**  
**(для 7 класса, 68 часов)**

Рабочая программа учебного предмета разработана для обучающихся 7 класса на 2015-2016 учебный год.

Рабочая программа по физике составлена на основе:

1. Авторская программа основного общего образования по физике Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. Физика 7 – 9 классы. Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия. 7-11 классы. - М.: Дрофа, 2008
2. Учебник «Физика. 7 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации. – М.: Дрофа, 2013.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Предмет физика входит в образовательную область «Естествознание». Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Цель работы МБОУ «Лицей № 1»** - создать условия для получения качественных образовательных результатов в соответствии с запросами общества, обеспечивающими возможность самостоятельного решения учащимися значимых для них проблем.

**Цели изучения предмета физики**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение 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 приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Задачи изучения**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. освоение двух междисциплинарных программ: «Смысловое чтение», «Экологическое образование».

Основные направления междисциплинарной программы «**Смысловое чтение**»: работа с текстом, преобразование и интерпретация информации, оценка информации.

Междисциплинарная программа «Экологическое образование» предполагает создание условий, способствующих:

-самореализации и личностному росту обучающихся; становлению экологического сознания (эколога-гуманистической картины мира, основанной на принципах экологической этики);

-становлению такого отношения к окружающей среде, которое обеспечило бы мотивированное, основанное на осознанной необходимости стремление к овладению знаниями и навыками, необходимыми для личного участия в решении существующих и предупреждении новых экологических проблем.

Повышение качества жизни – это проявление этики экологической ответственности:

это - ответственность за ныне живущих людей,

это - состояние окружающей среды, уважение права будущих поколений на полноценную окружающую среду.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:

**метапредметных** компетенций, в том числе

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 цели и средств;
- предметных когнитивных и специальных знаний.

Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;

- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

#### Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Количество часов по рабочей программе составляет 68 часов, исходя из 34-х рабочих недель, согласно лицейскому учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ изображено в структуре курса (см.таблицу).

#### Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса. Внеурочная деятельность по предмету

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование

лично-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натуральный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена.

#### Виды проверки знаний

1. Текущая проверка: выполняет несколько важных функций. Для учителя это средство самопроверки. Результаты проверки успеваемости позволяют корректировать методику обучения, изо дня в день добиваться поставленной цели обучения. Для школьников и их родителей отметки за успеваемость являются сигналами, стимулирующими учебную работу. Для текущей проверки могут быть использованы все методы, но чаще всего она проводится с помощью индивидуального или фронтального устного опроса. Большое место в текущей проверке отводится и решению задач (у доски или самостоятельно). Также используются демонстрационный и лабораторный эксперименты; фронтальные лабораторные работы, физический диктант, самостоятельная работа.

2. Итоговая проверка: основной целью ставит объективное выявление результатов обучения, которые позволяют определить соответствие или несоответствие действительных результатов обучения запланированным в рабочей программе. Итоговая проверка успеваемости выполняет не только функции контроля. В процессе выполнения итоговых проверочных работ школьники учатся выделять главное в учебном материале. При подготовке к итоговой проверке идёт повторение, закрепление, углубление и систематизация знаний, что позволяет поднять их на новый уровень. Такие формы итоговой проверки знаний и умений как: контрольная работа, зачёт, семинар, доклады, профильный экзамен, ГИА, ЕГЭ

#### **Система оценивания**

##### **Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Введение (4 ч)**

Физика — наука о природе. Физические явления.

Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Определение цены деления измерительного прибора.

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.

Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

2. Измерение размеров малых тел.

### **3. Взаимодействия тел (21 ч)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение.

Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела.

Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр.

Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины.

Измерение жесткости пружины

7. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон

Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Измерения давления твердого тела на опору

10. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

11. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

#### **Работа и мощность. Энергия (13 ч)**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

12. Выяснение условия равновесия рычага.

13. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

#### **Повторение (4ч)**

Строение вещества. Взаимодействие тел. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Работа, мощность, энергия

#### **Структура курса**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:		
			Фронтальные лабораторные, экспериментальные работы	Тесты	Контрольные работы
1	Введение	4	1	–	–
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1	1
3	Взаимодействия тел	21	6	2	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	3	3	1
4	Работа и мощность. Энергия	13	2	2	1
5	Повторение	4		1	
ИТОГО:		<b>68</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*В результате изучения физики ученик должен знать/понимать*

- *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие,
- *смысл физических величин:* путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия;
- *смысл физических законов:* Гука, Паскаля, Архимеда, уметь



*описывать и объяснять физические явления:* равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел;

- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических;*
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).*

### **СПИСОК УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. А. В. Перышкин. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Перышкин.-2-е издание, стереотип.- М.: Дрофа, 2013.
2. А.В. Перышкин. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: к учебникам А.В. Перышкина и др., составитель Г.А. Лонцова. –М.: «ЭКЗАМЕН», 2013
3. Авторская программа основного общего образования по физике Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. Физика 7 – 9 классы. Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия.7-11 классы. - М.: Дрофа, 2008
4. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2011
5. Е. М. Гутник. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
6. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Физика.Тесты.7-9 классы: учебно-методическое пособие.-М.: Дрофа, 2000
7. КИМ: задания с тестами, контрольными работами для 8 класса, разработанные учителем физики МБОУ «Лицей № 1» Крячко И.Н.
8. Марон А.Е. Физика. 7 кл.: Опорные конспекты и разноуровневые задания / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2013
9. Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013

10. Рабочая тетрадь по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина / В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева.-М.: «ЭКЗАМЕН», 2013
11. С.А.Тихомирова. Физика в загадках, пословицах, сказках, прозе и анекдотах: пособие для учащихся и учителей/С.А.Тихомирова.- М: Мнемозина, 2008
12. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: «ЭКЗАМЕН», 2012
13. Фадеева Г.А., В.А.Попова. Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. –Волгоград: Учитель, 2003

### **СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. Ноутбук «Aser»
2. Мультимедийный проектор «EPSON»
3. Классная доска аудиторная
4. Принтер «HP laser Jet M 1120 MFP»
5. Звуковоспроизводящие колонки «Genius»
6. Демонстрационное оборудование для учащихся 7 класса (перечень в паспорте кабинета)
7. Лабораторное оборудование для учащихся 7 класса (перечень в паспорте кабинета)
8. Электронные издания:
  1. Видеокассеты. Видеостудия «КВАРТ»
  2. Мультимедийный репетитор «ФИЗИКА» Полный курс для 7-11 классов под редакцией Н.Манько.- Питер, 2012
  3. Уроки физики с применением информационных технологий для 7 класса, разработанные учителем физики МБОУ «Лицей № 1» Крячко И.Н.
  4. Физика. 7 класс. Электронное приложение к УМК.-М.: Дрофа, 2012

### **Программа по физике Автор: А.В. Перышкин (для 8 класса, 68 часов)**

Рабочая программа учебного предмета разработана для обучающихся 8А,Б,В классов на 2015-2016 учебный год.

Место в учебном плане: инвариативная часть, базовый курс.

Рабочая программа по физике составлена на основе:

3. Авторская программа основного общего образования по физике Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. Физика 7 – 9 классы. Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия.7-11 классы. - М.: Дрофа, 2008
4. Учебник «Физика. 8 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации. – М.: Дрофа, 2014.

Предмет физика входит в образовательную область «Естественное знание».

Количество часов по рабочей программе составляет 68 часов, исходя из 34-х рабочих недель, согласно лицейскому учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных составляет 15 часов, фронтальных практических: лабораторных - 11 часов, экспериментальных - 19 часов.

Лицейское образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

**Цель работы МБОУ «Лицей № 1»** - создать условия для получения качественных образовательных результатов в соответствии с запросами общества, обеспечивающими возможность самостоятельного решения обучающимися значимых для них проблем.

*Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 законов 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;

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

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.

Физика изучает количественные характеристики 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.

Физика — это экспериментальная наука, и, как известно, основные законы природы устанавливаются на основе данных, получаемых опытным путем. И хотя современная экспериментальная физика для проведения исследований использует дорогостоящую и сложную аппаратуру и технику, многие простые и познавательные опыты можно поставить на уроке при изучении или повторении материала. При этом во многих случаях от учащихся потребуются изобретательность и находчивость в подборе подсобных материалов и оборудования для выполнения той или иной практической задачи.

**По рабочей программе предусмотрены** домашние практические работы, которые представляют собой простейшие самостоятельные физические опыты, выполняемые в домашних условиях на подсобном оборудовании. При их выполнении лицеисту сначала надо прочитать соответствующий раздел учебника, изучить дополнительную литературу, подобрать возможное оборудование для выполнения работы, а затем проделать необходимые опыты и измерения.

**Рабочая программа предусматривает** формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. освоение двух междисциплинарных программ: «Смысловое чтение», «Экологическое образование».

Основные направления междисциплинарной программы **«Смысловое чтение»**: работа с текстом, преобразование и интерпретация информации, оценка информации.

Междисциплинарная программа «Экологическое образование» предполагает создание условий, способствующих:

- самореализации и личностному росту обучающихся; становлению экологического сознания (эколого-гуманистической картины мира, основанной на принципах экологической этики);
- становлению такого отношения к окружающей среде, которое обеспечило бы мотивированное, основанное на осознанной необходимости стремление к овладению знаниями и навыками, необходимыми для личного участия в решении существующих и предупреждении новых экологических проблем. Повышение качества жизни – это проявление этики экологической ответственности:

это - ответственность за ныне живущих людей,

это - состояние окружающей среды, уважение права будущих поколений на полноценную окружающую среду.

### Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса.

#### Внеурочная деятельность по предмету

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена.

#### Виды проверки знаний

1. Текущая проверка: выполняет несколько важных функций. Для учителя это средство самопроверки. Результаты проверки успеваемости позволяют корректировать методику обучения, изо дня в день добиваться поставленной цели обучения. Для школьников и их родителей отметки за успеваемость являются сигналами, стимулирующими учебную работу. Для текущей проверки могут быть использованы все методы, но чаще всего она проводится с помощью индивидуального или фронтального устного опроса. Большое место в текущей проверке отводится и решению задач (у доски или самостоятельно). Также используются демонстрационный и лабораторный эксперименты; фронтальные лабораторные работы, физический диктант, самостоятельная работа.

2. Итоговая проверка: основной целью ставит объективное выявление результатов обучения, которые позволяют определить соответствие или несоответствие действительных результатов обучения запланированным в рабочей программе. Итоговая проверка успеваемости выполняет не только функции контроля. В процессе выполнения итоговых проверочных работ школьники учатся выделять главное в учебном материале. При подготовке к итоговой проверке идёт повторение, закрепление, углубление и систематизация знаний, что позволяет поднять их на новый уровень. Такие формы итоговой проверки знаний и умений как: контрольная работа, зачёт, семинар, доклады, профильный экзамен, ГИА, ЕГЭ

#### **Система оценивания**

### **Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Тепловые явления (23 ч)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Уравнение теплового баланса. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

### **Электрические явления (27ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

#### **Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

#### **Световые явления (9 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

11. Получение изображения при помощи линзы.

#### **Повторение (4 ч)**

Тепловые явления. Электрические и магнитные явления. Световые явления

#### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
11. Получение изображения при помощи линзы.

#### **Фронтальные экспериментальные работы (задачи)**

1. Как можно определить удельную теплоемкость меди, имея в своем распоряжении медный прямоугольный брусок, линейку с миллиметровыми делениями, термометр, сосуд с водой, мензурку, нагреватель и физические справочные таблицы?



2. Как можно определить удельную теплоемкость неизвестной жидкости, имея в наличии мензурку, термометр, сосуд с водой, нагреватель и физические справочные таблицы?
3. В алюминиевую и стеклянную посуду одинаковой емкости налейте горячую воду. Какой сосуд быстрее примет температуру воды? Почему? Как, зная удельную теплоемкость воды, определить теплоту парообразования воды, располагая домашним холодильником, кастрюлей неизвестной емкости, часами и равномерно горящей газовой горелкой?
4. В каком случае кусок льда растает в комнате: если он накрыт полотенцем или просто лежит на столе?
5. Почему иногда подпрыгивает крышка чайника, когда в нем кипит вода?
6. Потрите пластмассовую линейку о бумагу. Покажите, что при этом линейка наэлектризовалась.
7. Как, имея заряженный электроскоп, выяснить, проводит ли электрический заряд карандаш, линейка или другое тело?
8. Составьте и проверьте на опыте схему включения одной электролампы из двух разных мест с тем, чтобы, включив ее в одном месте, можно было бы выключить ее в другом месте.
9. Как можно измерить объем комнаты при помощи мотка медного провода, батарейки, амперметра, вольтметра, весов с набором разновесок и физического справочника?
10. Как можно, имея в своем распоряжении электрическую батарейку, амперметр, вольтметр, линейку с миллиметровыми делениями и физические справочные таблицы, определить длину медного провода, намотанного на катушку, не разматывая его?
11. Как при помощи компаса определить, течет ли ток в проводнике? В катушке с током?
12. Как, прилетев на другую планету, определить с помощью чувствительного гальванометра и мотка проволоки, есть ли у этой планеты магнитное поле или нет?
13. Как определить знаки полюсов автомобильного аккумулятора, имея в своем распоряжении два отрезка проволоки и стакан с водой?
14. Может ли электромагнит поднять железные гвозди, находящиеся в закрытой пластмассовой коробке?
15. Как с помощью магнитной стрелки определить, стальной или деревянный брусок перед вами, если они окрашены одной и той же краской, имеют одинаковые размеры и в руки их брать нельзя?
16. Как с помощью магнитной стрелки определить, намагничена ли металлическая спица?
17. Как, имея в распоряжении нитки, определить, какая из двух стальных спиц намагничена, а какая — нет? Перед тем как заменить перегоревшие пробки, необходимо

прежде всего убедиться, что причина короткого замыкания устранена. Каким образом можно обнаружить место замыкания и определить, устранено ли оно?

18. Имеются две линзы: одна — собирающая, вторая — рассеивающая. Как определить, какая из них имеет большую оптическую силу, не прибегая к помощи приборов?
19. Находясь в комнате, освещенной электрической лампой, нужно узнать, какая из двух собирающих линз имеет большую оптическую силу. Предложите способ решения задачи.

### **Тематика домашних практических работ**

1. Определение удельной теплоемкости жидкости методом охлаждения.
2. Определение удельной теплоты плавления льда.
3. Определение теплоты растворения соли (сахара).
4. Определение количество теплоты, выделившейся при остывании кипятка в чайнике до комнатной температуры.
5. Устройство карманного фонарика и его электрическая схема.
6. Определение работы электрического тока при нагревании 1 литра воды до кипения по маркировке электрического чайника (кипятильника).
7. Определение КПД нагревательного прибора.
8. Определение работы, которую совершает электрический ток в вашей квартире за 1 день, неделю, месяц, используя показания счетчика электрической энергии.
9. Изготовление электромагнита из изолированной проволоки, гвоздя и гальванического элемента и определение его подъемную силы.
10. Наблюдение образование тени и полутени от препятствия с помощью одного и двух источников света.

### **Структура курса**

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:			
			Фронтальные работы		Физические диктанты	Тесты Контрольные работы
			Лабораторные	Экспериментальные		
1	Тепловые явления	23	3	5	2	4
2	Электрические явления	27	5	6	2	4
3	Электромагнитные явления	5	2	6		1
4	Световые	9	1	2		2

	явления					
4	Повторение	4				1
	ИТОГО:	<b>68</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	12

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами изучения физики в 8 классе являются:

### **понимание:**

- и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины, электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: сохранения и превращения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

### **умение:**

- измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

### **владение:**

- экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества, зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;
- способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты

парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя, силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора.

***Личностные результаты при обучении физике:***

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- 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.
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода
- Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

***Метапредметные результаты при обучении физике:***

1. Владение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

2. Владение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

3. Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

4. Владение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

5. Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.

8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.

9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

## СПИСОК УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Перечень учебно-методического обеспечения

14. Авторская программа основного общего образования по физике Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. Физика 7 – 9 классы. Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия. 7-11 классы. - М.: Дрофа, 2008
15. Перышкин А.В. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /А.В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2014.
16. Марон А.Е. Физика. 8 кл.: Опорные конспекты и разноуровневые задания / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2013
17. Марон А.Е. Физика. 8 кл.: Дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013
18. Минькова Р.Д. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 7 класс / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – «ЭКЗАМЕН», 2013
19. Касьянов В.А. Рабочая тетрадь по физике. 8 класс. – «ЭКЗАМЕН», 2013
20. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – «ЭКЗАМЕН», 2013
21. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2012-2015
22. Фадеева Г.А. В.А.Попова Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. –Волгоград: Учитель, 2003
23. Физика в загадках, пословицах, сказках, прозе и анекдотах: пособие для учащихся и учителей/С.А.Тихомирова.- М: Мнемозина, 2008
24. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова). Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
25. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
26. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
27. КИМ: задания с тестами, контрольными работами для 8 класса, разработанные учителем физики МБОУ «Лицей № 1» Крячко И.Н.

### Список дополнительной литературы

1. Марон А.Е. Физика. 8 кл.: Опорные конспекты и разноуровневые задания / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2013
2. Марон А.Е. Физика.8 кл.: Дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013
3. Минькова Р.Д. Тетрадь для лабораторных работ по физике.8 класс / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – «ЭКЗАМЕН», 2013
4. Касьянов В.А. Рабочая тетрадь по физике.8 класс. – «ЭКЗАМЕН», 2013
5. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – «ЭКЗАМЕН», 2013
6. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2012
7. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
8. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
9. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
10. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

### СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Ноутбук «Aser»
2. Мультимедийный проектор «EPSON»
3. Классная доска аудиторная
4. Принтер «HP laser Jet M 1120 MFP»
5. Звуковоспроизводящие колонки «Genius»
6. Демонстрационное оборудование для учащихся 8 класса (перечень в паспорте кабинета)
7. Лабораторное оборудование для учащихся 8 класса (перечень в паспорте кабинета)
8. Электронные издания:
5. Видеокассеты. Видеостудия «КВАРТ»
6. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс. Физика. Библиотека наглядных пособий (7-11 классы) под редакцией Н.К. Ханнанова
7. Мультимедийный репетитор «ФИЗИКА» Полный курс для 7-11 классов под редакцией Н.Манько.- Питер, 2012
8. Мультимедийный репетитор «ФИЗИКА» Полный курс для 7-11 классов под редакцией Н.Манько. Питер, 2012 год
9. Уроки физики с применением информационных технологий для 8 класса, разработанные учителем физики МБОУ «Лицей № 1» Крячко И.Н.

**Программа по физике**  
**Автор: А.В. Перышкин**  
**(для 9 класса, 68 часов)**

Рабочая программа учебного предмета разработана для обучающихся 9 А, Б классов на 2015-2016 учебный год.

Место в учебном плане: инвариативная часть, базовый курс.

1. Рабочая программа составлена на основе Авторской программы основного общего образования по физике Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. Физика 7 – 9 классы. Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия. 7-11 классы. - М.: Дрофа, 2008
2. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Учебник для общеобразовательных учреждений Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2014.

Предмет физика входит в образовательную область «Естествознание».

Количество часов по рабочей программе составляет 68 часов, исходя из 34-х рабочих недель, согласно лицейскому учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных составляет -13, фронтальных практических: лабораторных - 9 часов, экспериментальных - 25 .

По данной рабочей программе предусмотрено деление класса на две группы при проведении лабораторных и экспериментальных работ, на основе Регионального учебного плана (РУП), который утвержден распоряжением министерства образования Иркутской области от 12.08.2011 г. № 920 – мр. «При проведении занятий по иностранному языку во 2-11 классах, по технологии в 5-11 классах (включая компонент образовательного учреждения), по информатике и ИКТ во 2-11 классах, физике и химии (во время проведения практических занятий) осуществляется деление класса на две группы при наполняемости не менее 25 человек в городских общеобразовательных учреждениях, не менее 20 человек – в сельских».

Лицейское образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

**Цель работы МБОУ «Лицей № 1»** - создать условия для получения качественных образовательных результатов в соответствии с запросами общества, обеспечивающими возможность самостоятельного решения обучаемыми значимых для них проблем.

***Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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 законов 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;

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

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.

Физика изучает количественные характеристики 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.

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.

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.

**Рабочая программа предусматривает** формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. освоение двух междисциплинарных программ: «Смысловое чтение», «Экологическое образование».

Основные направления междисциплинарной программы «Смысловое чтение»: работа с текстом, преобразование и интерпретация информации, оценка информации.

Междисциплинарная программа «Экологическое образование» предполагает создание условий, способствующих:

- самореализации и личностному росту обучающихся; становлению экологического сознания (эколого-гуманистической картины мира, основанной на принципах экологической этики);

- становлению такого отношения к окружающей среде, которое обеспечило бы мотивированное, основанное на осознанной необходимости стремление к овладению знаниями и навыками, необходимыми для личного участия в решении существующих и предупреждении новых



экологических проблем. Повышение качества жизни – это проявление этики экологической ответственности:

это - ответственность за ныне живущих людей,

это - состояние окружающей среды, уважение права будущих поколений на полноценную окружающую среду.

Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса.

#### Внеурочная деятельность по предмету

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена.

#### Виды проверки знаний

1. Текущая проверка: выполняет несколько важных функций. Для учителя это средство самопроверки. Результаты проверки успеваемости позволяют корректировать методику обучения, изо дня в день добиваться поставленной цели обучения. Для школьников и их родителей отметки за успеваемость являются сигналами, стимулирующими учебную работу. Для текущей проверки могут быть использованы все методы, но чаще всего она проводится с помощью индивидуального или фронтального устного опроса. Большое место в текущей проверке отводится и решению задач (у доски или самостоятельно). Также используются демонстрационный и лабораторный эксперименты; фронтальные лабораторные работы, физический диктант, самостоятельная работа.

2. Итоговая проверка: основной целью ставит объективное выявление результатов обучения, которые позволяют определить соответствие или несоответствие действительных результатов обучения запланированным в рабочей программе. Итоговая проверка успеваемости выполняет не только функции контроля. В процессе выполнения итоговых проверочных работ школьники учатся выделять главное в учебном материале. При подготовке к итоговой проверке идёт повторение, закрепление, углубление и систематизация знаний, что позволяет поднять их на новый уровень. Такие формы итоговой проверки знаний и умений как: контрольная работа, зачёт, семинар, доклады, профильный экзамен, ГИА, ЕГЭ

#### Система оценивания

##### Оценка устных ответов учащихся.

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми

примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

#### **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

#### **Оценка лабораторных работ.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Законы взаимодействия и движения тел (22 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]<sup>1</sup>  
Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

### **Механические колебания и волны. Звук (12 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания].  
Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

#### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

### **Электромагнитное поле (16 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

---

4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

### **Строение атома и атомного ядра (12 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана.

Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.
9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

### **Обобщающее повторение (4 ч)**

Основные вопросы механики и электромагнитного поля. Основные вопросы атомной и ядерной физики. Обобщающий урок-путешествия по разделам физики 9 класса «Удивительная физика».

### **Резервное время (2 ч)**

#### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ЗАДАЧИ)**

Тема: «Законы взаимодействия и движения тел».

1. С помощью рулетки или сантиметровой ленты (измерительной ленты), определите координаты точки подвеса комнатного светильника по отношению к системе отсчета, связанной с одним из нижних углов комнаты.
2. Выпустите одновременно с одной и той же высоты вначале два пустых, а затем, пустой и полный коробки спичек. Какой из них упадет раньше? Объясните наблюдаемые явления.
3. Определите скорость точки на ободе колеса велосипеда при медленном вращении педали с периодом 5 секунд. Предварительно определите по отношению числа зубьев большой и малой шестерни передаточное число и измерьте радиус обода.
4. Поместите между спицами колеса велосипеда полоски бумаги около втулки и обода. Вращая колесо, убедитесь в том, что скорость движения бумажек зависит от радиуса, т.е. от расстояния до оси вращения.
5. Смочите шину колеса водой и по отрывающимся каплям жидкости определите, как направлен вектор скорости в каждой точке траектории.
6. Определите начальную скорость мяча, брошенного под углом к горизонту. Для этого измерьте дальность и время полета мяча.
7. Положите на край стола небольшой предмет, например ластик или коробок спичек. Столкните предмет со стола и зафиксируйте место, где он ударился о пол. Измерив высоту стола над полом и дальность полета, найдите скорость, которую вы сообщили телу при толчке.

8. К веревке длиной около 0,5 м привяжите крепко небольшое тело массой около 200 – 300 г. Вращая это тело на веревке в горизонтальной плоскости над головой, оцените по мускульному усилию. Как меняется натяжение веревки при изменении частоты вращения, изменение натяжения при той же частоте, но от массы вращающегося тела. Сопоставьте результат опыта с известной вам формулой. Опыт следует сделать не в квартире, а во дворе.
9. Определите линейную и угловую скорость, период и частоту вращения часовой и минутной стрелки.
10. Определите скорость движения магнитной ленты при воспроизведении звука и при перемотке.
11. Экспериментально установите, одинаковы ли частоты вращения ведущей и ведомой катушек кассеты магнитофона в начале, в середине и в конце перемотки. При каком условии частота вращения обеих катушек одинакова?

Тема: «Механические колебания и волны. Звук».

1. С помощью часов с секундной стрелкой определите период колебания качелей на детской площадке. Определите периоды колебаний одних и тех же качелей, когда на них в одном случае качается маленький ребенок, а в другом – подросток. Сравните значения полученных периодов.
2. Понаблюдайте за картиной распространения поперечных волн. Для этого в воду водоема (пруд, озеро, бассейн) бросьте камень, а в воду в ванне – монету. Оцените скорость распространения волны.
3. Положите на поверхность воды кусочки пробки или дерева. Возбудив поперечную волну на поверхности воды, наблюдайте, как ведут себя эти предметы: перемещаются с волной или колеблются на месте.
4. Определив длину волны и частоту колебаний кусочка пробки или дерева на поверхности воды, найдите скорость поверхностной волны
5. На примере гитары или другого струнного инструмента проверьте, в чем отличие звуков, испускаемых толстыми струнами, от звуков, испускаемых тонкими струнами, если их длины и натяжение одинаковы.
6. Перемещая палец по грифу, исследуйте, как зависит высота тона от длины свободной части струны.
7. Перемещая палец по грифу, добейтесь, чтобы вторая струна гитары издавала звук того же тона, что и первая струна. Не трогая первую струну, возбудите вторую и тут же ее приглушите. Что вы слышите? Объясните явление.
8. Зафиксируйте высоту тона звука электропилы, работающей на холостом ходу и под нагрузкой. Объясните, почему меняется высота тона.
9. Подуйте сначала вблизи отверстия пустой бутылки, а затем вблизи отверстия бутылки, заполненной на половину водой. Объясните, почему высота тона разная, если даже вы дуете с одинаковой силой.
10. Определите по высоте тона звука, порождаемого крыльями летящей пчелы, куда летит пчела: из улья за медом или, наоборот, в улей с медом.

Тема: «Электромагнитные явления».

1. Переносные транзисторные приемники высокого класса имеют две антенны: внутреннюю – магнитную, наружную – телескопическую. Экспериментально убедитесь, для какого диапазона волн (по шкале радиоприемника) предназначена каждая антенна.

2. Обратите внимание на корпус радиоприемника. Из какого материала он выполнен? Включите приемник и настройте его на какую-нибудь радиостанцию, а затем накройте его металлическим ведром. Объясните, почему прекратился прием.
3. Обратите внимание на антенну автомобиля. Объясните, почему автомобильный радиоприемник обязательно оснащается наружной телескопической антенной.
4. По шкале вашего радиоприемника определите, в каком диапазоне длин волн и частот он работает.

**Структура курса**

№ п/ п	Название раздела, темы	Кол- во часо в	Из них:			
			Фронтальные работы		Физическ ие диктанты	Тесты Контрольн ые работы
			лабораторн ые	Экспериментальн ые		
1	Законы взаимодействия и движения тел	22	1	11	1	4
2	Механические колебания и волны. Звук	12	2	10		1
3	Электромагнитное поле	16	2	4	1	3
4	Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер	12	4	-		2
5	Обобщающее повторение	4	-	-		1
	Резерв	2				
<b>ИТОГО:</b>		<b>68</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>11</b>

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения физики ученик должен

**знать/понимать**

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

**уметь**

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электронной техники;
- оценки безопасности радиационного фона.

## **СПИСОК УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Перечень учебно-методического обеспечения**

28. Рабочая программа составлена на основе Авторской программы основного общего образования по физике Е. М. Гутник, А. В. Перышкин. Физика 7 – 9 классы. Сборник программ для общеобразовательных учреждений. Физика Астрономия. 7-11 классы. - М.: Дрофа, 2008
29. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. Учебник для общеобразовательных учреждений Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2014.
30. О.И. Громцева. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник.- М.: Экзамен, 2010
31. Марон А.Е. Физика. 9 кл.: Опорные конспекты и разноуровневые задания / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2013
32. Марон А.Е. Физика. 9 кл.: Дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013
33. Минькова Р.Д. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 9 класс / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – «ЭКЗАМЕН», 2013
34. Касьянов В.А. Рабочая тетрадь по физике. 9 класс. – «ЭКЗАМЕН», 2013
35. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – «ЭКЗАМЕН», 2013
36. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2011,2012

37. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова). (выходные данные)
38. КИМ: задания с тестами, контрольными работами для 9 класса, разработанные учителем физики МБОУ «Лицей № 1» Крячко И.Н.

### **Список дополнительной литературы**

11. Марон А.Е. Физика. 9 кл.: Опорные конспекты и разноуровневые задания / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2013
12. Марон А.Е. Физика.9 кл.: Дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2013
13. Минькова Р.Д. Тетрадь для лабораторных работ по физике.9 класс / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – «ЭКЗАМЕН», 2013
14. Касьянов В.А. Рабочая тетрадь по физике.9 класс. – «ЭКЗАМЕН», 2013
15. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – «ЭКЗАМЕН», 2013
16. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы /В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2012
17. Физика. Методическое пособие. 9 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
18. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
19. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
20. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

### **СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

1. Ноутбук «Aser»
2. Мультимедийный проектор «EPSON»
3. Классная доска аудиторная
4. Принтер «HP laser Jet M 1120 MFP»
5. Звуковоспроизводящие колонки «Genius»
6. Демонстрационное оборудование для учащихся 9 класса (перечень в паспорте кабинета)
7. Лабораторное оборудование для учащихся 9 класса (перечень в паспорте кабинета)
8. Электронные издания:
11. Видеокассеты. Видеостудия «КВАРТ»
12. Уроки физики с применением информационных технологий для 9 класса, разработанные учителем физики МБОУ «Лицей № 1» Крячко И.Н.
13. Физика. 9 класс. Электронное приложение к УМК.-М.: Дрофа, 2012
14. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9 класс. Физика. Библиотека наглядных пособий (7-11 классы) под редакцией Н.К. Ханнанова
15. Мультимедийный репетитор «ФИЗИКА» Полный курс для 7-11 классов под редакцией Н.Манько.- Питер, 2012
16. Мультимедийный репетитор «ФИЗИКА» Полный курс для 7-11 классов под редакцией Н.Манько. Питер, 2012 год