

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

**Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:**

1. Федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897;
2. Регионального учебного плана для общеобразовательных учреждений Иркутской области, реализующих программы основного общего образования на 2015-2016 у.г.;
3. Учебного плана школы на 2015-2016 у.г.;
4. Письма службы по контролю и надзору в сфере образования Иркутской области от 15.04.2011 № 75-37-0541/11 «О рабочих программах»;
5. Государственных программ по физике для 7-9 классов автор Гутник Е.М., А.В.Перышкин, базовый уровень, рекомендованной МО РФ, М. «Планета», 2013 г.;
6. В соответствии с выбранным учебником: А.В.Перышкин, Гутник Е.М. «Физика 9 класс», «Дрофа» 20013- 2015 г.
7. Рекомендаций по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (от 24.11.2011 № МД – 1552/03 Министерство образования и науки РФ).
8. Нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

### **Общая характеристика учебного предмета «Физика».**

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Это требует самого тщательного отбора содержания предметного наполнения дисциплины и методов её изучения.

Современные дидактико-психологические тенденции связаны с вариативным развивающим образованием и определены требованиями ФГОС.

- 1. Личностно ориентированные принципы:** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.
- 2. Культурно ориентированные принципы:** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.
- 3. Деятельностно ориентированные принципы:** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

В основе построения данного курса физики лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование

как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Физика».**

**Цель программы:** формирование у учащихся научного мировоззрения, представлений о физической картине мира, основанного на знаниях и жизненном опыте.

#### **Задачи обучения физике:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- 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 логического мышления и интеллекта, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

### **Описание места учебного предмета «Физика» в учебном плане.**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 7-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов, с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль»: А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса. Общее количество уроков в год с 7 по 9 класс составляет 68 часов – по 2 часа в неделю.

### **Результаты освоения предмета «Физика» в 9 классе.**

#### **Личностные результаты обучения физике в основной школе.**

Осознание ребенком единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Ученик постепенно выстраивает собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывает свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учится признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учится использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознает свои интересы, находит и изучает в учебниках по разным предметам материал, имеющий отношение к своим интересам. Использует свои

интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретает опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Оценивает жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учится выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих. Оценивает экологический риск взаимоотношений человека и природы. У ребенка формируется экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

### **Метапредметные результаты изучения курса «Физики», формирование универсальных учебных действий (УУД).**

#### **Регулятивные УУД:**

Умение самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### **Познавательные УУД:**

Умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно- аппаратные средства и сервисы.

#### **Коммуникативные УУД:**

Отстаивая свою точку зрения, учиться приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты, гипотезы, аксиомы, теории). Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## **Предметные результаты изучения курса физики в 9 классе.**

### **Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:**

- умение проводить классификацию видов механического движения;
- применять в простейших случаях фундаментальные законы механики (законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии);
- характеризовать основные особенности колебательных и волновых процессов различной природы;
- приводить примеры, подтверждающие волновой характер распространения света, законы оптики;
- излагать ряд положений квантовой физики (гипотеза М. Планка, модель атома Н. Бора, классификация элементарных частиц и фундаментальные взаимодействия).

### **Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов:**

- изучать зависимости ускорения тела от величины равнодействующей силы, приложенной к телу;
- изучать взаимодействие тел с целью проверки закона сохранения импульса;
- исследовать зависимости периода колебательной системы от её параметров (длина нити маятника, масса тела и жёсткость пружины в случае колебания тела, прикреплённого к пружине);
- провести наблюдение явления отражения, преломления света и действия линзы; - провести наблюдение сплошного спектра и линейчатых спектров.

### **Диалектический метод познания природы:**

- умение применять закон сохранения импульса для анализа особенностей реактивного движения;
- обосновать зависимость возможного типа механических волн и скорости их распространения от свойств среды;
- провести анализ шкалы электромагнитных излучений как примера перехода количественных изменений в частоте колебаний в качественные изменения свойств излучений различных диапазонов;
- изложить вопрос классификации элементарных частиц и их участия в различных видах фундаментальных взаимодействий.

### **Развитие интеллектуальных и творческих способностей:**

- умение разрешать учебную проблему и развивать критичность мышления при анализе криволинейного движения, первого закона Ньютона, условия запуска искусственного спутника Земли, условий возникновения свободных механических колебаний при объяснении различия скорости звука в различных средах, необходимости осуществления процессов модуляции и детектирования при радиотелефонной связи, при рассмотрении отражения света от шероховатой поверхности, при объяснении факта существования изотопов.

### **Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни:**

- учитывать знания по механике в повседневной жизни (движение на поворотах, тормозной путь, равновесие);
- на практике учитывать зависимость громкости и высоты звука от амплитуды и частоты колебаний;
- применять знания по оптике с целью сохранения качества зрения и применения зеркал, линз, оптических приборов (фотоаппарат, очки, микроскоп);
- судить о влиянии радиоактивного излучения на живые организмы, о приёмах защиты от излучения и способах его измерения.

**Содержание разделов и тем учебного курса «Физика» в 9 классе.**

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по программе		Планируемые универсальные учебные действия	Основные виды деятельности учащихся	
		Теория	Практика			
1.	<p><b>Законы взаимодействия и движения тел. (27 часов)</b></p> <p>Из них:</p> <p>Прямолинейное равномерное движение (4 ч.)</p> <p>Прямолинейное равноускоренное движение (8ч.)</p> <p>Законы динамики (15 ч.)</p>	26 ч	1 ч	<p>Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"</p>	<p>Анализ, сравнение, классификация и обобщение изученных понятий. Построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей. Представление информации в виде конспектов, таблиц, схем. Умение правильно и полно отвечать на вопросы. Различение экспериментального и теоретического способа познания природы. Обобщение результатов эксперимента. Умение делать вывод. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Разрешать учебную проблему и развивать критичность мышления при анализе криволинейного движения, первого закона Ньютона, условия запуска искусственного спутника Земли, при анализе инерционного движения, свободного падения тел. Учитывать знания по механике в повседневной жизни.</p>	<p>Изучение понятий: Математический аппарат физики. Скаляры и векторы. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Измерение ускорения свободного падения. Свободное падение тел. Движение тела брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Законы сохранения импульса.</p>

					<p>Реактивное движение. Ракеты. Решение задач на закон сохранения импульса и энергии.</p> <p>Решение расчетных, графических и качественных задач по механике.</p> <p>Измерение физических величин с использованием измерительных приборов. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств. Схематическое изображение опытов.</p>
2.	<p><b>Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)</b></p>	10 ч	<p><b>1 ч</b></p> <p>Лабораторная работа №2 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"</p>	<p>Анализ, сравнение, классификация и обобщение изученных понятий. Построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей. Представление информации в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Умение правильно и полно отвечать на вопросы. Различение экспериментального и теоретического способа познания природы.</p> <p>Обобщение результатов эксперимента. Умение делать вывод.</p> <p>Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Разрешать учебную проблему при изучении условий возникновения свободных механических колебаний при объяснении различия скорости звука в различных средах.</p>	<p>Изучение теоретического материала: Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Наблюдение колебаний и звуковых явлений и процессов природы. Схематическое изображение опытов. Решение расчетных, графических и качественных задач.</p>

3.	<b>Электромагнитное поле. (14 часов)</b>	<b>13 ч</b>	<b>1 ч</b> Лабораторная работа №3 "Изучение явления электромагнитной индукции"	Анализ, сравнение, классификация и обобщение изученных понятий. Построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей. Представление информации в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Умение правильно и полно отвечать на вопросы. Различение экспериментального и теоретического способа познания природы. Обобщение результатов эксперимента. Умение делать вывод. Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Провести анализ шкалы электромагнитных излучений как примера перехода количественных изменений в частоте колебаний в качественные изменения свойств излучений различных диапазонов.	Изучение теоретического материала: Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Изучение явления электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Наблюдение световых явлений и процессов природы. Схематическое изображение опытов. Решение расчетных, графических и качественных задач. Наблюдение электромагнитных явлений.
4.	<b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (16 часов).</b>	<b>15 ч</b>	<b>1 ч</b> Лабораторная работа №4 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков"	Анализ, сравнение, классификация и обобщение изученных понятий. Построение логических рассуждений, включающих установление причинно-следственных связей. Представление информации в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Умение правильно и полно отвечать на вопросы. Различение экспериментального и теоретического способа познания природы. Обобщение результатов эксперимента. Умение делать вывод.	Изучение теоретического материала: Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по

				Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Учиться критично относиться к своему мнению, корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение, доказательства, гипотезы, аксиомы, теории.	готовым фотографиям. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция. Решение расчетных, графических и качественных задач. Схематическое изображение опытов.
	<b>Итого: 68 часов</b>	<b>64 часа</b>	<b>4 часа</b>		

### Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса.

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

#### знать/понимать

- смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

#### уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника 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 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 рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

## Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний.**

Учитель оценивает знания и умения обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Основными формами проверки знаний и умений обучающихся являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, зачет и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что обучающийся не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе. К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного обучающимся задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа. Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная обучающимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач. Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись химически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью. Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

### **Оценка устного ответа.**

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений.**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

#### **Оценка умений решать расчетные задачи.**

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

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

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

#### **Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ физика 9 класс.**

№	Тема	Кол-во часов	№ по теме	Урок	Вид контроля	Домашнее задание	Дата	
							План	Факт
1	<b>Прямолинейное равномерное движение.</b>	4 часа	1	Механическое движение. Материальная точка, система отсчета. Траектория, путь и перемещение.	Тренировочные задания	§ 1, 2 упр.1,2	04.09.2015.	
2			<b><i>Входная контрольная работа №1</i></b>	Тест	Повторение	04.09.2015.		
3			Анализ контрольной работы. Определение координаты движущегося тела	Устный опрос	§ 3, упр 3	11.09.2015.		
4			Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Графическое представление движения.	Тренировочные задания	§ 4, упр.4	11.09.2015.		
5	<b>Прямолинейное равноускоренное движение.</b>	8 часов	1	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Тренировочные задания	§ 5, упр. 5	18.09.2015.	
6			Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Тренировочные задания	§ 6, упр.6	18.09.2015.		
7			Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Тренировочные задания	§ 7,8, упр.7, 8	25.09.2015.		
8			Прямолинейное равноускоренное движение. Самостоятельное решение задач.	Тренировочные задания	§ 6-8	25.09.2015.		
9			Относительность механического движения.	Тренировочные задания	§ 9, упр 9	02.10.2015.		
10			<b><i>Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"</i></b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	02.10.2015.		
11			Решение задач на равноускоренное и равномерное прямолинейное движение.	Тренировочные задания	Повторение	09.10.2015.		
12			<b><i>Контрольная работа № 2 "Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение"</i></b>	Тест	Повторение	09.10.2015.		
13	<b>Законы динамики.</b>	15 часов	1	Работа над ошибками. Первый закон Ньютона.	Тренировочные задания	§ 10, упр.10	16.10.2015.	
14			Второй закон Ньютона.	Тренировочные задания	§ 11, упр.11	16.10.2015.		
15			Третий закон Ньютона.	Тренировочные задания	§ 12, упр.12	23.10.2015.		

16			4	Самостоятельное решение задач на законы Ньютона.	Тренировочные задания	§ 10-12	23.10.2015.	
17			5	Свободное падение тел.	Тренировочные задания	§ 13, упр 13	30.10.2015.	
18			6	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Тренировочные задания	§ 14, упр 14.	30.10.2015.	
19			7	Закон Всемирного тяготения	Тренировочные задания	§ 15, упр.15	13.11.2015.	
20			8	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Тренировочные задания	§ 16, упр.16	13.11.2015.	
21			9	Прямолинейное и криволинейное движение.	Тренировочные задания	§ 18, упр. 17	20.11.2015.	
22			10	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Тренировочные задания	§ 19 , упр.18	20.11.2015.	
23			11	Искусственные спутники Земли.	Тренировочные задания	§ 20, упр. 19	27.11.2015.	
24			12	Импульс. Закон сохранения импульса.	Тренировочные задания	§ 21, упр. 20	27.11.2015.	
25			13	Реактивное движение. Ракеты.	Тренировочные задания	§ 22, упр. 21	04.12.12015.	
26			14	Закон сохранения механической энергии.	Тренировочные задания	§ 23, упр.22	04.12.12015.	
27			15	<b>Контрольная работа № 3 "Законы динамики"</b>	Тест	Повторение	11.12.12015.	
28	<b>Механические колебания и волны. Звук.</b>	<b>11 часов</b>	1	Работа над ошибками. Колебательное движение. Свободные колебания.	Тренировочные задания	§ 24-25, упр. 23	11.12.12015.	
29			2	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	Тренировочные задания	§ 26-27, упр.24	18.12.12015.	
30			3	<b>Лабораторная работа № 2 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	18.12.12015.	

31			4	Затухающие, вынужденные колебания и резонанс.	Устный опрос	§ 28-30, упр. 25-27	25.12.2015.	
32			5	Распространение колебаний в среде. Виды волн.	Устный опрос	§ 31, 32	25.12.2015.	
33			6	Длина волны. Скорость распространения волн.	Тренировочные задания	§ 33, упр.28	15.01.2016.	
34			7	Источники звука. Звуковые колебания.	Тренировочные задания	§ 34, упр.29	15.01.2016.	
35			8	Высота и тембр звука. Громкость звука.	Тренировочные задания	§ 35-36, упр. 30	22.01.2016.	
36			9	Распространение звука. Скорость звука.	Тренировочные задания	§ 37-38, упр. 31, 32	22.01.2016.	
37			10	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.	Тренировочные задания	§ 39-41	29.01.2016.	
38			11	<b>Контрольная работа № 4 "Механические колебания и волны. Звук"</b>	Тест	Повторение	29.01.2016.	
39	<b>Электромагнитное поле.</b>	<b>14 часов</b>	1	Работа над ошибками. Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Устный опрос	§ 42-44, упр. 33, 34,35	05.02.2016.	
40			2	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Тренировочные задания	§ 45, упр.36	05.02.2016.	
41			3	Индукция магнитного поля.	Тренировочные задания	§ 46, упр. 37	12.02.2016.	
42			4	Магнитный поток.	Устный опрос	§ 47, упр. 38	12.02.2016.	
43			5	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Тренировочные задания	§ 48 ,49 упр. 39, 40	19.02.2016.	
44			6	<b>Лабораторная работа № 3 "Изучение явления электромагнитной индукции"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	19.02.2016.	
45			7	Явление самоиндукции.	Устный опрос	§ 50, упр. 41	26.02.2016.	
46			8	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Устный опрос	§ 51, упр. 42	26.02.2016.	
47			9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Устный опрос	§ 52, 53 упр. 43	04.03.2016.	

48		10	Шкала электромагнитных волн.	Устный опрос	§ 53, упр.44	04.03.2016.	
49		11	Конденсатор.	Задачи.	§ 54, упр. 45	11.03.2016.	
50		12	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний . Принципы радиосвязи и телевидения.	Устный опрос	§ 55, 56 упр. 46, 47	11.03.2016.	
51		13	Электромагнитная природа света.	Тренировочные задания	§ 57-64	18.03.2016.	
52		14	<b>Контрольная работа № 5 "Электромагнитные явления"</b>	Тест	Повторение	18.03.2016.	
53	<b>Тема 1. Строение атома и атомного ядра, использование энергии атомных ядер.</b>	<b>16 часов</b>	1	Работа над ошибками. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.	Устный опрос	§ 65	25.03.2016.
54			2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Устный опрос	§ 66	25.03.2016.
55			3	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Тренировочные задания	§ 67, упр. 51	08.04.2016.
56			4	Экспериментальные методы регистрации частиц.	Устный опрос	§ 68	08.04.2016.
57			5	Открытие протона и нейтрона.	Устный опрос	§ 69	15.04.2016.
58			6	Состав атомного ядра. Изотопы.	Тренировочные задания	§ 70-71, упр. 52, 53	15.04.2016.
59			7	Ядерные силы. Энергия связи.	Тренировочные задания	§ 72	22.04.2016.
60			8	Дефект масс.	Тренировочные задания	§ 73	22.04.2016.
61			9	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Устный опрос	§ 74, 75	29.04.2016.
62			10	Ядерный реактор.	Устный опрос	§ 76	29.04.2016.
63			11	<b>Лабораторные работы № 4 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков"</b>	Отчет по лабораторной работе	Повторение	06.05.2016.
64			12	Термоядерные реакции.	Устный опрос	§ 79	06..05.2016.
65			13	Атомная энергетика	Устный опрос	§ 77	13.05.2016.
66			14	Биологическое действие радиации	Устный опрос	§ 78	13.05.2016.
67			15	<b>Контрольная работа № 5 "Строение атома и атомного ядра"</b>	Тест	Повторение	25.05.2016.
68			16	Анализ контрольной работы	Тренировочные задания	Повторение	25.05.2016.

### Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса.

Лабораторное оборудование	
Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости"	Желоб, шарик, секундомер, измерительная лента. (4 комплекта)
Лабораторная работа № 2 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"	Штатив с муфтой и лапкой, нить, измерительная лента, металлический грузик, секундомер. (4 комплекта)
Лабораторная работа № 3 "Изучение явления электромагнитной индукции"	Миллиамперметр, полосовой магнит, 2 катушки, сердечник, реостат, ключ, соединительные провода, гальванический элемент. (2 комплекта)
Лабораторные работы № 4 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков"	Фотографии треков элементарных частиц в учебнике.

**Демонстрационное оборудование.** Тележка демонстрационная, шарик, штатив с муфтой и лапкой, нить, грузики, набор для демонстрации явления ЭМИ, демонстрационный конденсатор, амперметр.

#### Учебно-методическое обеспечение.

По всем разделам курса имеются в наличии раздаточные дидактические материалы на каждого ученика, разноуровневые индивидуальные карточки, тексты тестов, вопросов, задач. Имеются наглядные таблицы по темам «Строение атома», «Законы кинематики», «Законы Ньютона», «Закон всемирного тяготения», «Закон сохранения импульса», «Закон сохранения энергии», «Явление ЭМИ», «Электромагнитные свойства света», «Шкала ЭМВ», «Таблица Менделеева». Для успешного и комфортного освоения материала используются познавательные документальные фильмы по всем разделам программы. Применяются мультимедийные презентации для наглядного сопровождения учебного процесса.

#### Учебно-методический комплект учителя:

1. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 класс. Москва: «Экзамен», 2008 г., 190 стр.
2. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику Перышкина А.В. «Физика 9 класс», Москва: «Экзамен», 2010 г., 112 стр.
3. Интерактивный курс «Открытая физика»
4. Программы по физике для 7-9 классов (автор А.В.Перышкина, базовый уровень, рекомендованной МОРФ, М. «Планета», 2013 г, 216 стр.
5. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Учебник физики для 9 класса, автор, Москва: «Дрофа», 2013-2015 г., 192 стр.

#### Учебно-методический комплект ученика:

1. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов. Москва: «Просвещение», 2012 г., 240 стр.
2. Перышкин А.В., Гутник Е.М. Учебник физики для 9 класса, автор, Москва: «Дрофа», 2013-2015 г., 192 стр.

#### **Литература для учителя**

1. Марон А.Е. Законы, формулы, алгоритмы решения задач. Москва: «Дрофа», 2008 г., 205 стр.
2. Тихомирова С.А. Дидактический материал по физике 7-11. Москва: «Просвещение», 2000 г., 93 стр.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Тесты по физике 7-9. Москва: «Дрофа», 2008 г., 100 стр.
4. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Опорные конспекты и разноуровневые задания. К учебнику Перышкина А.В. «Физика 9 класс». Санкт-Петербург: «Виктория плюс», 2010 г., 95 стр.
5. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Тематическое и поурочное планирование к учебнику Перышкина А.В. «Физика 9 класс». Москва: «Дрофа», 2002 г., 95 стр.
6. Бобошина С.Б. Физика ГИА в новой форме. Практикум. 9 класс, Москва: «Экзамен», 2015 г., 145 стр.

#### **Литература для учащихся**

1. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику Перышкина А.В. «Физика 9 класс», Москва: «Экзамен», 2010 г., 112 стр.
2. Перышкин А.В. Сборник задач по физике. 7-9 класс. Москва: «Экзамен», 2008 г., 190 стр.
3. Бобошина С.Б. Физика ГИА в новой форме. Практикум. 9 класс, Москва: «Экзамен», 2015 г., 145 стр.