


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №2 г. Пестово»

Рассмотрено
Педагогическим советом
Протокол от 26.08.2016 №1

Утверждено
Егорова М. А.
Директор *Егорова*



Рабочая программа по предоставлению платной образовательной услуге
«Занимательная физика»

9 класс

1 час в неделю, 34 часа в год

Составитель программы: Сушилова Елена Викторовна,
учитель физики

г. Пестово

2016 год

«Занимательная физика»

Пояснительная записка

Данный курс предназначен для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся по физике (ОГЭ) в новой форме. Основной задачей итогового контроля является проверка знаний и умений выпускника по данному учебному предмету в соответствии с требованиями образовательного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”).

Учащиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы). Все это требует проведения дополнительной работы, по повторению и систематизации ранее изученного материала. Прежде всего, именно эта проблема и должна быть решена в рамках данного курса. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер.

Планируемые результаты изучения факультативного курса

Личностные результаты:

- формирование 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

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

Содержание программы

Механические колебания – 12 часов.

Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона.

Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент

полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Механические колебания и волны. Звук.

Тепловые явления – 6 часов.

Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

Электромагнитные явления – 8 часов.

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Переменный ток. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Квантовые явления – 4 часа.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

Текстовые задания – 3 часа.

Итоговое повторение – 1 час.

Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1	Механические явления	12
2	Тепловые явления	6
3	Электромагнитные явления	8
4	Квантовые явления	4
5	Текстовые задания	3
6	Итоговое повторение	1
	Итого:	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения		Тема	Планируемые результаты		
	план	факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
Механические явления						
1			Кинематика механического движения.	Формирование понятий механическое движение, путь, перемещение, скорость, ускорение, движение по окружности.	Волевая саморегуляция. Корректировать выполнение заданий. Моделировать различные ситуации при решении задач.	Формирование мотива деятельности. Развитие готовности к сотрудничеству.
2			Кинематика механического движения.	Формирование понятий механическое движение, путь, перемещение, скорость, ускорение, движение по окружности.	Умение выполнять действия в устной форме, осуществлять поиск нужной информации	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
3			Законы динамики.	Формирование понятий механическое движение, путь, перемещение, скорость, ускорение, движение по окружности.	Умение планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
4			Законы динамики	Формирование понятий инерция, первый закон Ньютона, взаимодействие тел, масса, сила, сложение сил, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона.	Умение выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и	Формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к

					достаточные признаки, договариваться, приходить к общему решению.	факультативным занятиям
5			Силы в природе	Формирование понятий инерция, первый закон Ньютона, взаимодействие тел, масса, сила, сложение сил, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона.	Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.	Умение оценивать себя и товарищей.
6			Силы в природе	Формирование понятий инерция, первый закон Ньютона, взаимодействие тел, масса, сила, сложение сил, второй закон Ньютона, третий закон Ньютона.	Умение принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя.	Формирование понимания причин успеха в учёбе.
7			Законы сохранения	Формирование понятий сила упругости, сила трения, сила тяжести, свободное падение, закон всемирного тяготения	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале, допускать существование различных точек зрения.	Формирование ориентации на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников.
8			Законы сохранения	Формирование понятий сила упругости, сила трения, сила тяжести, свободное падение, закон всемирного тяготения	Умение проводить сравнение, понимать выводы, сделанные на основе сравнения.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
9			Статика и	Формирование понятий сила упругости,	Умение планировать	Формирование интереса

			гидростатика	сила трения, сила тяжести, свободное падение, закон всемирного тяготения	свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
10			Статика и гидростатика	Формирование понятий простые механизмы, давление, атмосферное давление, закон Паскаля, закон Архимеда, механические колебания и волны, звук.	Умение планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
11			Механические колебания и волны	Формирование понятий простые механизмы, давление, атмосферное давление, закон Паскаля, закон Архимеда, механические колебания и волны, звук.	Корректировать выполнение заданий.	Мотивы, реализующие потребность в социально значимой и социально оцениваемой деятельности.
12			Тестирование по теме «Механические явления»	Формирование понятий простые механизмы, давление, атмосферное давление, закон Паскаля, закон Архимеда, механические колебания и волны, звук.	Умение в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов.	Формирование понимания причин успеха в учёбе.
Тепловые явления						
13			Строение вещества	Формирование понятий тепловое движение атомов и молекул, броуновское движение, диффузия.	Волевая саморегуляция Корректировать выполнение заданий.	Формирование мотива деятельности.
14			Строение вещества	Формирование понятий взаимодействие частиц вещества, модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, тепловое равновесие. Температура. Связь	Умение вносить необходимые коррективы в действия на основе	Формирование мотива деятельности.

				температуры со скоростью хаотичного движения частиц..	принятых правил, проводить аналогию и на её основе строить выводы.	
15			Внутренняя энергия	Формирование понятий температура, связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц..	Умения выполнять действия в устной форме, осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых.	Развитие познавательных интересов, учебных мотивов. Формирования мотивов достижения и социального признания.
16			Внутренняя энергия	Формирование понятий работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела, виды теплопередачи, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоёмкость.	Планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий.	Формирование понимания оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.
17			Изменение агрегатных состояний вещества	Формирование понятий работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела, виды теплопередачи, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоёмкость.	Планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий.	Формирование понимания оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности.
18			Изменение агрегатных состояний вещества	Формирование понятий работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела, виды теплопередачи, теплопроводность, конвекция, излучение, количество теплоты, удельная теплоёмкость.	Волевая саморегуляция. Корректировать выполнение заданий. Моделировать различные ситуации при решении задач.	Формирование мотива деятельности. Развитие готовности к сотрудничеству.

Электромагнитные явления						
19			Статическое электричество	Формирование понятий электризация тел, два вида электрических зарядов., взаимодействие зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле, действие электрического поля на электрические заряды.	Умение выполнять действия в устной форме, осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
20			Статическое электричество	Формирование понятий электризация тел, два вида электрических зарядов., взаимодействие зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле, действие электрического поля на электрические заряды.	Умение планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
21			Постоянный электрический ток	Формирование понятий электризация тел, два вида электрических зарядов., взаимодействие зарядов, закон сохранения электрического заряда, электрическое поле, действие электрического поля на электрические заряды.	Умение планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
22			Постоянный электрический ток	Формирование понятий сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, закон Ома для участка цепи, работа и мощность электрического тока, закон Джоуля – Ленца.	Умение выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки, договариваться, приходить к общему	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.

					решению.	
23			Магнетизм	Формирование понятий сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, закон Ома для участка цепи, работа и мощность электрического тока, закон Джоуля – Ленца.	Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее выполнения.	Умение оценивать себя и товарищей.
24			Магнетизм	Формирование понятий сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, закон Ома для участка цепи, работа и мощность электрического тока, закон Джоуля – Ленца.	Умение принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя.	Формирование понимания причин успеха в учёбе.
25			Элементы геометрической оптики	Формирование понятий законы геометрической оптики, плоское зеркало, дисперсия света, линза, фокусное расстояние линзы, глаз как оптическая система, оптические приборы.	Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале, допускать существование различных точек зрения.	Формирование ориентации на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников.
26			Элементы геометрической оптики	Формирование понятий законы геометрической оптики, плоское зеркало, дисперсия света, линза, фокусное расстояние линзы, глаз как оптическая система, оптические приборы.	Умение проводить сравнение, понимать выводы, сделанные на основе сравнения	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
Квантовые явления						
27			Квантовая физика	Формирование понятий радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-излучение, опыт, Резерфорда, планетарная модель атома,	Умение проводить сравнение, понимать выводы, сделанные на	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности,

				состав атомного ядра, ядерные реакции.	основе сравнения.	включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
28			Квантовая физика	Формирование понятий радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-излучение, опыт, Резерфорда, планетарная модель атома, состав атомного ядра, ядерные реакции.	Умение планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
29			Физическая картина мира	Формирование понятий радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-излучение, опыт, Резерфорда, планетарная модель атома, состав атомного ядра, ядерные реакции.	Умение в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов.	Формирование понимания причин успеха в учёбе.
30			Физическая картина мира	Формирование понятий радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-излучение, опыт, Резерфорда, планетарная модель атома, состав атомного ядра, ядерные реакции.	Умение выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки, договариваться, приходить к общему решению.	Формирование ориентации на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников.
Текстовые задания						
31			Работа с текстовыми заданиями	Формирование навыка выполнять тестовые задания	Целеполагание как постановка на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися того, что ещё не	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской

					известно.	учебной деятельности.
32			Работа с текстовыми заданиями	Формирование навыка выполнять тестовые задания	Целеполагание как постановка на основе соотнесения того, что уже известно и усвоение учащимися того, что ещё не известно.	Формирование интереса к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской учебной деятельности.
33			Работа с текстовыми заданиями	Формирование навыка выполнять тестовые задания	Волевая саморегуляция Корректировать выполнение заданий.	Формирование мотива деятельности.
Итоговое тестирование						
34			Итоговый тест за курс физики основной школы	Формирование навыка выполнять тестовые задания	Умение вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил, проводить аналогию и на её основе строить выводы.	Формирование мотива деятельности.