

Частное общеобразовательное учреждение
«Православная гимназия во имя святых равноапостольных
Кирилла и Мефодия»

СОГЛАСОВАНО:

На заседании педсовета
Протокол № 1
от «27» августа 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор гимназии
И.Н. Абрамова
«27» августа 2019 г.
Приказ № 131
от «28» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу Экспериментальная физика для 8-9 класса

Кемерово 2019

Планируемые результаты изучения учебного предмет

Личностные результаты

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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;

- сформированность 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;
- сформированность умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

При изучении учебного курса учащиеся должны уметь:

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
- описывать результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые приборы;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
- интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Содержание

8 класс

1. Теплопередача и работа

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Способы теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса.

Экспериментальные задачи

1. Опыт «Несгораемая бумага». Почему бумага не горит на гвозде и загорается на карандаше?
2. Можно ли вскипятить воду в бумажной кастрюле?
3. Измерение теплоёмкости твёрдого тела.
4. Рассчитать и проверить на опыте, сколько нужно влить кипятка в холодную воду массой 200 г, взятой при комнатной температуре, чтобы получить смесь температурой 60°C .

2. Изменение агрегатных состояний вещества

Плавление и отвердевание кристаллических тел. Парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Тепловые двигатели.

Экспериментальные задачи

1. Измерение удельной теплоты плавления льда.
2. Как вызвать кипение воды при температуре ниже 100°C ?
3. Измерение влажности воздуха при помощи термометра и психрометрической таблицы.
4. Измерение точки росы и влажности воздуха при помощи гигрометра и психрометра.

3. Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Электризация через влияние.

Экспериментальные задачи

1. Определите знак заряда пластмассовой линейки, потёртой о бумагу, если в вашем распоряжении гильза на нити, эбонитовая палочка и кусок меха.
2. Поставьте электрометр на пластинку изолятора. Зарядите его шар до небольшой разности потенциалов и дайте стрелке успокоиться. Коснитесь рукой корпуса электрометра. Почему угол отклонения стрелки увеличивается?
3. Зарядите шар электрометра положительным зарядом и поднесите сверху к шару отрицательно заряженную эбонитовую палочку. Угол отклонения стрелки уменьшается. Поднесите отрицательно заряженную палочку снизу к корпусу. Угол отклонения увеличивается. Почему? Можно найти такую траекторию движения отрицательно заряженной палочки к электрометру, когда угол отклонения стрелки не будет изменяться.

9 класс

1.Электрические явления

Определение электрического заряда, определение силы взаимодействия заряда. Электризация тел любым зарядом по знаку.

Сила тока, напряжение, сопротивление. Косвенные измерения работы тока. Измерения мощности прибора.

Количество теплоты, выделенное проводником с током. Определение КПД нагревателя.

Экспериментальные задачи:

1. Электризация тел разными зарядами в зависимости от условия задачи. Объяснить взаимодействие наэлектризованных тел;
2. Определение сопротивления резистора, доказательство неизменности сопротивления при различных значениях силы тока и напряжении на резисторе;

3. Измерение работы тока;
4. Измерение мощности тока;
5. Определение количества теплоты, выделяемое электрическим током при нагревании воды. Определение КПД нагревателя.

2. Электромагнитные явления

Выбор метода измерений и измерительных приборов. Действие силы электромагнита. Определение влияния магнитного поля проводника на магнитную стрелку компаса. Устройство принцип действия измерительных приборов, электромагнита.

Экспериментальные задачи:

1. Измерение действия силы электромагнита;
2. Определение влияния магнитного поля проводника на магнитную стрелку компаса;
3. Изучение явления электромагнитной индукции.
4. Изучение явления самоиндукции.
5. Изучение принципа действия трансформатора

3. Оптические явления

Электромагнитная природа света. Отражение света. Зеркало. Преломление света. Показатель преломления. Линзы. Построение изображений в линзах.

Экспериментальные задачи:

1. Изучение типов оптических спектров;
2. Получение различных изображений при помощи линзы;
3. Построение различных изображений, получаемых с помощью линзы.

Тематическое планирование

8 класс

№п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Теплопередача и работа.	7
2	Изменение агрегатных состояний вещества	6
3	Электрические явления	4
	ИТОГО	17

9 класс

№п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Электрические явления	6
2	Электромагнитные явления	6
3	Оптические явления	5
	ИТОГО	17