

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА В П. МИХАЙЛОВО»**

«Рассмотрена»
на Педагогическом совете
протокол № 6 от «28» мая 2018 г.

«Утверждено»
Директор
МОУ «СОШ в п. Михайлово»

/В.А. Смыслова/
Приказ от «31» мая 2018 г. № 72



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
метапредметного модуля «Наука опытным путем. Физика», 8 класс

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

Повседневному человеку приходится на основе уже полученных знаний и опыта анализировать и решать практические проблемы в реальных жизненных ситуациях. Решение задач по физике - это поле познавательной деятельности, которое ориентирует человека на анализ явлений природы, техники, жизненных проблем. Важное место занимают задачи на моделирование физических процессов. Простейшие исследования, опыты и наблюдения не являются самоцелью, они дают возможность глубже проанализировать физические закономерности, понять сущность физических явлений и процессов.

Метапредметный модуль «Наука опытным путем. Физика», 8 класс направлен на качественное усвоение курса физики, формирование умения применять теоретические знания на практике.

Рассчитан на 35 часов (1 час в неделю).

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. От 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МОУ «СОШ в п. Михайлово».
- Учебный план МОУ «СОШ в п. Михайлово» на 2018- 2019 учебный год.
- Действующих СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

№	Раздел (тема)	Результаты освоения
1	Тепловые явления	<p>Предметные Учащиеся должны знать: Понятия: внутренняя энергия, теплопередача, теплообмен, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота сгорания топлива. Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах. Понятия: температура плавления, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования. Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять основные положения МКТ для объяснения понятия внутренняя энергия, конвекция, теплопроводности, плавления, парообразования. • Пользоваться термометром и калориметром, проводить опыты по определению удельной теплоемкости, удельной теплоты плавления, удельной теплоты парообразования, измерять относительную влажность воздуха. • «Читать» графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании. • Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии при различных способах теплопередачи. <p>Личностные результаты – развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; - формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики; - оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики; – мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения, - проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др. – воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; – выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание, удивление, желание больше узнать; – оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; – применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные</p>

		<p>точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.</p> <p>Метапредметные результаты Регулятивные УУД: – уметь работать по предложенным инструкциям. - умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений. - определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя; – анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>Познавательные УУД: учащиеся должны иметь представление: -об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; -об этапах решения задач различных типов;</p> <p>учащиеся должны уметь: -выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику; -ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного. -перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса -уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни; -уметь анализировать явления</p> <p>Коммуникативные УУД: -уметь работать в паре и коллективе; -уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности</p>
2	Электрические явления	<p>Предметные Учащиеся должны знать: Понятия: электрический заряд, электрическое поле, электрический ток, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы для вычисления сопротивления, работы и мощности тока, закон Джоуля – Ленца. Практическое применение названных понятий и законов.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел, причины электрического сопротивления. • Чертить схемы простейших электрических цепей,

измерять силу тока, напряжение, определять сопротивление с помощью амперметра и вольтметра, пользоваться реостатом, измерять КПД кипятильника, опытным путем определять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Личностные результаты

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики;
- оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
- выражать положительное отношение к процессу познания:
- проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

Познавательные УУД:

учащиеся должны иметь представление:

- об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- об этапах решения задач различных типов;

учащиеся должны уметь:

- выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое

		<p>от уже известного.</p> <ul style="list-style-type: none"> - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса - уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни; - уметь анализировать явления <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь работать в паре и коллективе; - уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности
3	Магнитные явления	<p>Предметные</p> <p>Учащиеся должны знать: Понятия: магнитного поля, магнитных силовых линий, электромагнита.</p> <p>Учащиеся должны уметь: Применять полученные знания для объяснения устройств электроизмерительных приборов, устройство электромагнита, электрического двигателя, электроизмерительных приборов, генератора электрического тока.</p> <p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> • независимость и критичность мышления; • воля и настойчивость в достижении цели. <p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> – развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; - формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики; - оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики; – мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения, - проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др. – воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся; – выражать положительное отношение к процессу познания: <p>проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; – применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности. <p>Метапредметные результаты</p> <p>Регулятивные УУД:</p>

		<p>– уметь работать по предложенным инструкциям.</p> <p>- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</p> <p>- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;</p> <p>– анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>Познавательные УУД: учащиеся должны иметь представление: -об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; -об этапах решения задач различных типов;</p> <p>учащиеся должны уметь: -выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику; -ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного. -перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса -уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни; -уметь анализировать явления</p> <p>Коммуникативные УУД: -уметь работать в паре и коллективе; -уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности</p>
4	Световые явления	<p>Предметные Понятия: прямолинейность распространения света, фокусное расстояние линзы, отражение и преломление света, оптическая сила линзы, закон отражения и преломления света. Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получать изображение предмета с помощью линзы. • Строит изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе. • Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света. • Находить фокусное расстояние линзы. <p>Личностные результаты – развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся; - формировать мотивацию к изучению в дальнейшем физики; - оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;</p>

– мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения,
- проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимательность, помощь и др.
– воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;
– выражать положительное отношение к процессу познания:
проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
– оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;
– применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

– уметь работать по предложенным инструкциям.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
– анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;

Познавательные УУД:

учащиеся должны иметь представление:

-об основных изучаемых понятиях как важнейших моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
-об этапах решения задач различных типов;

учащиеся должны уметь:

-выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя терминологию и символику;
-ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
-перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса
-уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике, в жизни;
-уметь анализировать явления

Коммуникативные УУД:

-уметь работать в паре и коллективе;
-уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности

Содержание учебного предмета, курса

1. Тепловые явления. (8 часов)

Кристаллы. Выращивание кристаллов. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и её измерение.

Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразование энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты, отдаваемых при остывании воды и растительного масла»

Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости различных веществ»

Лабораторная работа №3 «Сравнение количеств теплоты, затрачиваемых на нагревание воды и льда»

Лабораторная работа №4 «Удельная теплота плавления льда»

Лабораторная работа №5 «Парообразование и конденсация»

2. Электрические явления . (15 часов)

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников.

Работа и мощность тока. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Предохранители.

Лабораторная работа №6 «Наблюдение действий электрического тока»

Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от сопротивления».

Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы тока на участке цепи от приложенного напряжения».

Лабораторная работа №9 «Последовательное соединения элементов цепи»

Лабораторная работа №10 «Измерение удельного сопротивления проводника»

Лабораторная работа №11 «Параллельное соединения элементов цепи»

Лабораторная работа №12 «Определение мощности и работы тока в электрической лампе и других электрических приборах»

Лабораторная работа №13 «Измерение КПД кипятильника»

Лабораторная работа №14 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

3. Магнитные явления. (7 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Генераторы электрического тока.

Лабораторная работа №15 «Изучение электромагнитной индукции»

4. Световые явления. (5 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Законы отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.

Разложение белого света на цвета. Цвета тел.

Лабораторная работа №16 «Отражение света от зеркала»

Лабораторная работа №17 «Изготовление подзорной трубы»

Тематическое планирование модуля «Наука опытным путем. Физика»

№ п/п	Название темы раздела	Общее количество часов	Вид контроля, в зависимости от специфики курса, предмета	
			Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Тепловые явления	8	-	5
2	Электрические явления	15	1	9
3	Магнитные явления	7	-	1
4	Световые явления	5	1	2
Итого		35	2	17