

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Маслянинская средняя общеобразовательная школа № 1

ПРИНЯТО

Решением МО учителей физики и технологии

протокол № 1 от 30.08.2019

СОГЛАСОВАНО

Зам. дир. по УВР (УР, УМР)

 Сторожилова Н.Г.  
30.08.2019г.

Рабочая программа  
курса «Практикум по решению физических задач»  
для 7 в инженерно-технологического класса

Составитель: Мицевич Е. В.,  
учитель физики,  
высшая квалификационная категория

Маслянино, 2019

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Практикум по решению физических задач» для основного общего образования разработана на основе - нормативных документов:

2. Закон об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
3. Об утверждении 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, г. Москва ; зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г.
4. Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/16 учебный год: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1067, г. Москва.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897.
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
7. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Маслянинская СОШ № 1.
8. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения: письмо департамента общего образования Министерства образования науки Российской Федерации от 01 ноября 2011 г. № 03-776.

Повседневно 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.

Программа предусматривает реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов в обучении. Курс рассчитан на учащихся разной степени подготовки, т.к. в его основе заложены принципы дифференцированного обучения на основе задач различного уровня сложности и на основе разной степени самостоятельности освоения нового материала. Для курса характерна практическая и метапредметная направленность заданий. Данный факультатив содержит комплекс задач и тестов для обобщения и расширения изученного материала и навыков решения задач, позволяет выработать алгоритм решения задач по ключевым темам. На занятиях планируется разбор задач, решение которых требует не просто механической подстановки данных в готовое уравнение, а, прежде всего, осмысление самого явления, описанного в условии задачи. Отдаётся предпочтение задачам, приближенным к практике, родившимся под влиянием эксперимента.

Темы изучения актуальны для данного возраста учащихся, готовят их к более осмысленному завершению курса основной школы, развивают логическое мышление, помогут учащимся оценить свои возможности по физике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

Данный курс предполагает следующие результаты:

Овладение школьниками новыми методами и приемами решения нестандартных физических задач.

Предпрофильная подготовка учащихся, позволяющая сделать осознанный выбор в пользу предметов естественно-математического цикла.

Успешная самореализация учащихся.

Опыт работы в коллективе. Систематизация знаний. Возникновение потребности читать дополнительную литературу. Умение искать, отбирать, оценивать информацию

### Основные цели курса:

- развитие интереса к физике и к решению физических задач;

- совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- формирование коммуникативных умений работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

#### **Задачи курса:**

- Обучить школьников методам и приемам решения нестандартных физических задач.
- Сформировать умения работать с различными источниками информации
- Выработать исследовательские умения.
- Познакомить учащихся с исходными философскими идеями, физическими теориями и присущими им структурами, системой основополагающих постулатов и принципов, понятийным аппаратом, эмпирическим базисом.
  - Сформировать представление о современной физической картине мира, о месте изучаемых теорий в современной ЕКМ и границах применимости.
  - Углубить интерес к предмету за счет применения деятельностного подхода в изучении курса, подборке познавательных нестандартных задач

#### **Формы проведения занятий курса:**

- Уроки решения задач
- Уроки- исследования
- Олимпиады
- Групповая работа над сложными задачами
- урок – соревнование

Рассчитан на 36 часов (1 раз в неделю).

#### **Формы оценивания курса:**

С целью формирования ответственности у учащихся за качество осваиваемого программного материала, дисциплинированности в отношении к учебному процессу возможны фронтальный, персональный, текущий, тематический, административный, итоговый контроль, взаимоконтроль, самоконтроль. Контроль может осуществляться в виде самостоятельных работ, физических диктантов, контрольных тестов, контрольных работ, дифференцированных заданий по карточкам, защиты проектов, в игровой форме (с использованием за основу любой из интеллектуальных игр). Текущий контроль может реализовываться в форме устного фронтального вопроса, контрольных работ, физических диктантов, тестовых работ, кратковременных проверочных работ, лабораторных работ. Итоговый контроль проводится в виде контрольных тестовых работ и контрольных работ.

Система контроля за знаниями и умениями реализуется с помощью «Тетради открытий». В этой тетради учащиеся записывают план проведения и результаты своих наблюдений, экспериментов, которые они проводят как в классе, так и дома.

**Формы подведения итогов:** организация и проведение предметной недели по физике. В течение этой недели: выпускается газета научных открытий; учащиеся выступают с докладами перед другими классами; защита проекта, на котором учащиеся представляют самостоятельно сконструированные модели, приборы или демонстрационные опыты по любой теме.

**Оценивание успешности обучающегося в выполнении проекта или исследования** отличается тем, что при оценке успешности обучающегося в проекте или исследовании необходимо понимать, что самой значимой оценкой для него является общественное признание состоятельности (успешности, результативности). Положительной оценки достоин любой уровень достигнутых результатов. Оценивание степени сформированности умений и навыков проектной и исследовательской деятельности важно для учителя, работающего над формированием соответствующей компетентности у обучающегося.

#### **Можно оценивать:**

- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над проектом;

- степень включённости в групповую работу и чёткость выполнения отведённой роли;
- практическое использование предметных и общешкольных ЗУН;
- количество новой информации использованной для выполнения проекта;
- степень осмысления использованной информации;
- уровень сложности и степень владения использованными методиками;
- оригинальность идеи, способа решения проблемы;
- осмысление проблемы проекта и формулирование цели проекта или исследования;
- уровень организации и проведения презентации: устного сообщения, письменного отчёта, обеспечения объектами наглядности;
- владение рефлексией;
- творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации;
- социальное и прикладное значение полученных результатов

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностными результатами** обучения в рамках программы кружка по физике являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения в рамках программы кружка по физике являются:

- 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.

**Общими предметными результатами** изучения в рамках программы кружка по физике являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

**Предметными результатами** изучения в рамках программы кружка по физике являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс;
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны;
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления;
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды;
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой;
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

## 2. Содержание программы

### Тепловые явления (6 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения

внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

### **Изменение агрегатных состояний вещества (7 часов)**

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния

вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

### **Электромагнитные явления. (14 часов)**

Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Электроскоп. Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Магнитное поле постоянных магнитов.

### **Световые явления. (6 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.

### 3. Календарно-тематическое планирование

Раздел программы, количество часов на Раздел	п/№ урока	Тема урока	Форма организации учебной деятельности учащихся	Основные понятия	Учебные действия учащихся	Формы Контроля, Лабораторные Работы, Практические работы	Примечание
УУД	<p><b>Познавательные:</b> Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>						
<b>Введение (1 часа)</b>	<b>1</b>	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи.	<b>Лекция</b>	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия.	Объясняют, описывают тепловые явления, анализируют и устанавливают связь температуры тела со скоростью движения его молекул, понимают смысл физ величины - внутренняя энергия и устанавливают от чего она зависит	Фр.опрос	
<b>Тепловые явления (5 ч.)</b>	<b>2</b>	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	<i>Вводный урок - постановка учебной задачи, поиск и открытие нового способа действия</i>	Теплопередача и работа как способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи:	Описывают и объясняют теплопроводность, конвекция и излучение, приводят примеры практического использования физ знаний о тепловых явлениях.	Сообщения учащихся Дид материал р\з	

				теплопроводность , конвекция и излучение.				
	<b>3</b>	Топливо. Удельная теплота сгорания топлива.		Количество теплоты и ее единицы измерения. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Удельная теплоёмкость и ее единицы измерения..	Понимают смысл физ величин: температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, производят расчеты этих физ величин, выражая результат в СИ			
	<b>4</b>	Уравнение теплового баланса.	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Количество теплоты и ее единицы измерения. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Удельная теплоёмкость и ее единицы измерения..	Понимают смысл физ величин: температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, производят расчеты этих физ величин, выражая результат в СИ			
	<b>5</b>	Уравнение теплового баланса.	<i>Решение частных задач - осмысление,</i>	Количество теплоты и ее	Понимают смысл физ величин: температура,	отчет		



			конкретизация и отработка нового способа действия	единицы измерения. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Удельная теплоёмкость и ее единицы измерения..	количество теплоты, удельная теплоемкость, производят расчеты этих физ величин, выражая результат в СИ  используют приборы для измерения температуры, представляют результаты измерений с помощью таблиц, графиков.  соблюдают правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;			
	6	Использование энергии Солнца на Земле.	<i>Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия</i>	Количество теплоты и ее единицы измерения. Количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Удельная теплоёмкость и ее единицы измерения..	Понимают смысл физ величин: температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, производят расчеты этих физ величин, выражая результат в СИ	Групповая работа по р\з		
<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.</p>								

<p><b>УУД</b></p>	<p>Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия.</p>						
<p><b>Изменение агрегатных состояний вещества (7 ч.)</b></p>	<p><b>7</b></p>	<p>Плавление и отвердевание.</p>	<p><i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</p>	<p>Плавление и кристаллизация Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Температура плавления</p>	<p>Объясняют различия агрегатных состояний в-ва, изменение взаимного расположения и взаимодействия молекул при плавлении или кристаллизации. Читают и строят графики плавления, определяют по графику температуру плавления и кристаллизации.</p>	<p>Фр.опрос</p>	
	<p><b>8</b></p>	<p>Испарение и конденсация.</p>	<p><i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</p>	<p>Плавление и кристаллизация КТ, необходимого для плавления и выделяемого при отвердевании. Удельная теплота плавления</p>	<p>Читают и строят графики плавления, определяют по графику температуру плавления и кристаллизации.  Производят расчеты КТ, необходимого для плавления и выделяемого при отвердевании.</p>	<p>Сообщения учащихся</p>	

	<b>9</b>	Влажность воздуха.	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	Испарение как процесс парообразования. Конденсация Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений Насыщенный и ненасыщенный пар.	Объясняют с точки зрения МКТ процессы испарения и конденсации, отличие насыщенного и ненасыщенного пара  Решают качественные задачи на использование полученных знаний	Дид материал		
	<b>10</b>	Кипение. Удельная теплота парообразования.		Кипение как процесс парообразования. Температура кипения и ее зависимость от внешнего атмосферного давления и примесей в жидкости.	Объясняют с точки зрения МКТ процессы кипения и изменения температуры кипения,	р\з		
	<b>11</b>	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.		КТ, необходимого для плавления или парообразования и выделяемого при отвердевании или конденсации. Удельная теплота	Читают и строят графики изменения агрегатного состояния в-ва, определяют по графику температуру плавления и кипения.  Производят расчеты КТ, необходимого или выделяющегося для	отчет		

				плавления и парообразования	изменении агрегатного состояния вещества			
	12	Закон сохранения энергии в тепловых процессах.		КТ, необходимого для плавления или парообразования и выделяемого при отвердевании или конденсации. Удельная теплота плавления и парообразования	Читают и строят графики изменения агрегатного состояния в-ва, определяют по графику температуру плавления и кипения.  Производят расчеты КТ, необходимого или выделяющегося для изменении агрегатного состояния вещества	Групповая работа по р\з		
	13	Как образуется роса, иней, дождь, снег.		Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Приборы для измерения влажности воздуха	Понимают физ смысл относительной и абсолютной влажности, умеют определять влажность с помощью термометра и психометрической таблицы  соблюдают правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;	отчет		
УУД	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>Регулятивные:</b> Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности.</p>							

<p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>								
<p><b>Электромагнитные явления</b>  (14 ч.)</p>	<p><b>14</b></p>	<p>Электрический заряд. Электрическое поле. Суперпозиция электрических полей.</p>	<p><i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i></p>	<p>Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп.</p>	<p>Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов;  понимать суть физических величины: электрический заряд;  приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;  понимать принцип действия электроскопа</p>	<p>Фр.опрос</p>		
	<p><b>15</b></p>	<p>Электрический ток. Ток в различных средах. Действие электрического тока.</p>		<p>Электрическое поле как особый вид материи. Действие электрического поля на электрические заряды. Делимость электрического заряда.</p>	<p>анализировать электромагнитные явления и процессы, используя закон сохранения электрического заряда,  Понимать физическую суть понятий электрическое поле, дискретность электрического заряда,  понимать всеобщий характер фундаментальных</p>	<p>Сообщения учащихся</p>		

				Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	законов (закон сохранения электрического заряда)			
	<b>16</b>	Напряжение. Единицы напряжения.		Строение атомов. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон.	Понимать смысл нейтральности атома, получения телом заряда. Объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел,	Дид материал		
	<b>17</b>	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.		Электрический ток. Источники электрического тока	распознавать и объяснять на основе имеющихся знаний электрический ток как явление. Классифицировать и объяснять принцип действия источников тока	р\з		
	<b>18</b>	Удельное сопротивление проводников.		Электрическая цепь и её составные части.	составлять схемы электрических цепей различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка).	отчет		
	<b>19</b>	Последовательное соединение проводников.		Направление и действия электрического тока. Носители	распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний	Групповая работа по р\з		

				электрических зарядов в металлах, полупроводниках, газах и растворах электролитов .	основные свойства или условия протекания этих явлений: электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное),			
	<b>20</b>	Параллельное соединение проводников.		Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр, способ включения его в цепь	описывать электромагнитные явления, используя физическую величину:, сила тока; при описании верно трактовать физический смысл силы тока, ее обозначения и единицы измерения;  определять силу тока через заряд, прошедший через поперечное сечение проводника в единицу времени;  объяснять принцип работы амперметра  Собирать по схеме электрическую цепь.	отчет		
	<b>21</b>	Смешанное соединение проводников.		Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Напряженность электрического поля. Вольтметр, способ включения его в цепь	описывать электромагнитные явления, используя физическую величину: электрическое напряжение, напряженность электрического поля;  при описании верно трактовать физический смысл этих физ величин и их взаимосвязь, их	Фр.опрос		

					<p>обозначения и единицы измерения;</p> <p>Собирать по схеме электрическую цепь.</p> <p>определять напряжение как работу поля по перемещению заряда.</p> <p>объяснять принцип работы вольтметра</p>			
	22	Расчет электрических цепей.		<p>Зависимость силы тока от напряжения.</p> <p>Электрическое сопротивление.</p> <p>Удельное сопротивление проводников.</p> <p>Единицы измерения сопротивления и удельного сопротивления проводника.</p>	<p>описывать изученные электромагнитные явления, используя физические величины: электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, при описании верно трактовать физический смысл этих величин, их обозначения и единицы измерения;</p> <p>определять сопротивление как величину, хар-ую геометрию проводника и вещество из которого он изготовлен</p> <p>определять и объяснять зависимость силы тока от напряжения,</p>	Сообщения учащихся		
	23	Работа и мощность электрического тока.		Расчёт электрического	определять сопротивление как величину, хар-ую	Дид материал		



				сопротивление проводника	геометрию проводника и вещество из которого он изготовлен  строить и читать графики $I(U)$ , $I(R)$			
	24	Количество теплоты, выделяющееся в проводнике с током. Закон Джоуля-Ленца.		Зависимость силы тока от напряжения и сопротивления проводника.. Закон Ома для участка цепи	приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;  различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи)  анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя закон Ома для участка цепи  решать задачи, используя закон Ома для участка цепи, закон и формулы, связывающие силу тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества)	p\з		
	25	КПД электронагревательных приборов.		Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на	Собирать по схеме электрическую цепь.  Исследовать зависимости	отчет		

				его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.»	силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.»			
	26	История развития электрического освещения. Проект или экскурсия.		Закон Ома для участка цепи  Зависимость силы тока в проводнике от сопротивления проводника. Принцип действия реостата	решать задачи, используя закон Ома для участка цепи, закон и формулы, связывающие силу тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества)	Групповая работа по р\з		
	27	Занимательные опыты с постоянными магнитами.			Собирать по схеме электрическую цепь.  Исследовать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления проводника, используя реостат.	отчет		
УУД	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов.</p> <p>Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>							

	<p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p> <p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p> <p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p>							
<p><b>Световые явления</b></p> <p><b>(6 ч.)</b></p>	<b>28</b>	<p>Прямолинейность распространения света.</p>	<p><i>Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия.</i></p>	<p>Источники света, виды источников света, прямолинейное распространение света, отражение света и его виды. Лучи падения и отражения, углы падения и отражения. Закон прямолинейного распространения света и его доказательства. Закон отражения света.</p>	<p>Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение света; анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света,; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p>	<p>Фр.опрос</p> <p>Сообщения учащихся</p>		
	<b>29</b>	<p>Закон отражения. Построение изображения в плоском зеркале.</p>	<p><i>Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действия»</i></p>	<p>Закон прямолинейного распространения света и его доказательства. Закон отражения света.</p>	<p>Уметь делать построения отражения света, образование тени и полутени. Производить расчеты углов падения и отражения в соответствии с законом отражения света.</p>			
	<b>30</b>	<p>Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света.</p>	<p><i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i></p>	<p>Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале, с</p>	<p>использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале.</p>	<p>Дид материал</p>		

				использованием закона отражения.				
	<b>31</b>	Линзы. Построение изображения в линзе.	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i>	<p>Преломление света, углы падения и преломления, оптическая плотность среды, относительный показатель преломления среды, закон преломления света</p>	<p>анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p> <p>Уметь делать построения преломления с учетом оптической плотности среды</p> <p>Производить расчеты углов падения и преломления в соответствии с законом преломления света.</p>	<p>р\з</p> <p>отчет</p> <p>Групповая работа по р\з</p>		
	<b>32</b>	Формула тонкой линзы.		<p>Линзы. Виды линз. Фокус линзы. Главная и побочная оптические оси. Оптический центр линзы.</p> <p>Построение в линзах.</p> <p>Характеристика изображений, получаемых при помощи линзы .</p> <p>Оптическая сила линзы, системы линз. Расчёт оптической силы</p>	<p>Различать виды линз, использовать оптические схемы для построения изображений в линзе, характеризовать полученные изображения.</p>			
	<b>33</b>	Глаз и зрение.			<p>Понимать физ смысл оптической силы линзы, системы линз.</p> <p>Производить расчёт оптической силы линзы, системы линз.</p>			

				линзы, системы линз.				
	34	Подготовка к итоговой работе по курсу.			Повторение изученного.	отчет		
	35-36	Итоговая работа по курсу.			Самостоятельная работа	Самостоятельная работа		

**Перечень учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации рабочей программы:**

Методические и учебные пособия:

1. Перишкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2014;
2. Перишкин А. В. Сборник задач по физике: 7-9 к учебникам А. В. Перишкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» /А.В. Перишкин; Сост.Г.А.Лонцова. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 – 269;
3. Иванова В.В., Экспресс-диагностика. Физика. 8 класс/В.В.Иванова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014, - 96с;
4. Ханнанова Т.А. Физика. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику А.В.Перишкина/ Т.А.Ханнанова, Н.К.Ханнанов, - 5-е изд., стереотип. – М.:Дрофа, 2015, - 108;
5. Видео-серия по разделам физики: Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, уроки физики Кирилла и Мефодия 8 класс;
6. Современная гуманитарная академия. Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы. Школьный физический эксперимент (по разделам курса физики);
7. Енохович А.С. Справочник по физике и технике: Учебное пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1997. – 384с;
8. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля Физика 7-9 класс основная школа. Лаборатория аттестационных технологий МИОО.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений. Книга для учителя./ Под ред. В.А. Букова и Г.Г. Никифорова. – Москва: Просвещение. Учебная литература., 1996. – 368с.: ил.;
10. Гулия, Н. В. Удивительная физика: о чем умолчали учебники. - М., 2003;

11. Горев, Л. А. Занимательные опыты по физике. - М., 1985;
12. З.Дягилев, Ф. М. Из истории физики и жизни ее творцов. - М., 1986;
13. Перельман, Н. Я. Занимательные опыты по физике. - М., 1972.

### **Оборудование и приборы:**

Учебно-технический комплекс по физике по разделам:

1. технические средства обучения;
2. оборудование общего назначения;
3. оборудование демонстрационное;
4. оборудование лабораторное;
5. библиотечный фонд (книгопечатная продукция);
6. печатные пособия (таблицы, схемы, диаграммы и т.д.).

### **Список литературы (основной и дополнительной):**

Нормативные документы и литература, использованная при подготовке программы:

1. Губанова Е.В. С 57 Содержание и структура образовательных программ ОУ, рабочих программ педагогов: Методическое пособие. – Министерство образования Саратовской области; ГОУ ДПО «СарИПКиПРО»;
2. Положение о рабочей программе педагога МОУ «СОШ №12 ЗАТО Шиханы Саратовской области»;
3. Краснова Т.И.Разработка учебной программы курса в стратегии активного обучения, ТIKrasnova@bsu.by;
4. Сборник нормативных документов. Физика. / Составитель Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2004. – 111, [1]с. ISBN 5-7107-8657-8;
5. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / Составитель В.А. Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, 2008. – 334. [2] с;
6. Смирнов А.В. Современный кабинет физики. – М.: 5 за знания, 2006. – 304с.

### **Литература, рекомендованная для учащихся:**

1. Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2014;
2. Гальперштейн Л. Забавная физика. Научно-популярная литература – М.: Дет. лит., 1993. – 255с.;
3. Тарасов Л.В. Физика в природе.: Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1988. – 351 с.: ил.;
4. Детская энциклопедия «Я познаю мир. Физика»/ Под ред. О.Г.Хинн. – М.: ТКО «АСТ», 1997. – 480 с.

Образовательные диски:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки физики Кирилла и Мефодия»:  
✓ Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 7класс;
2. Физикон:  
✓ Физикон. «Физика 7-11»;
2. Программы нового поколения:  
а. А.И.Фишман, А.И.Скворцов, Р.В.Даминов «Видеозадачник по физике» часть 1-2;
3. А Современная Гуманитарная Академия. Сборники демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы. Школьный физический эксперимент:

- ✓ «Молекулярная физика»;
- ✓ «Основы молекулярно-кинетической теории» часть 1;
- ✓ «Основы молекулярно-кинетической теории» часть 2;
- ✓ «Гидроаэростатика».

Сайты:

1. <http://afizika.ru/>
2. <https://sites.google.com/site/sajtucitelafiziki580/>
3. [http://class-fizika.narod.ru/7\\_class.htm](http://class-fizika.narod.ru/7_class.htm)