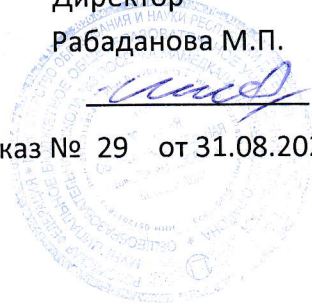


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа  
№3 пос. Мамедкала**

Рассмотрено  
Методическим объединением  
учителей  
Протокол № 1  
От 30.08.2023

Утверждено  
Директор  
Рабаданова М.П.

Приказ № 29 от 31.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Физика вокруг нас»  
7 класс на 2024-2025 учебный год.**

Составитель: Меджидов М.Р.

---

## Пояснительная записка к рабочей программе занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» в 7-8 классах

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов МБОУ СОШ с. Победино (с. Рошино) и разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577).
3. Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.

### Данная рабочая программа составлена с использованием научных, научно-методических и методических рекомендаций:

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
2. Физика. 7-9 классы: технологическая карта и сценарии уроков развивающего обучения, интегрированные уроки / авт.-сост. Т.И. Долгая, В.А. попова, В.Н. Сафронов, Э.В. Хачатрян. – Волгоград: Учитель, 2015. -125с.
3. Достижение личностных результатов учащимися на уроках физики / М.А. Кунаш. - Волгоград: Учитель, 2015. - 255с.
4. Методические рекомендации по организации учебного процесса по физике в 2015-2016 учебном году. Ананичева С.В. главный специалист организационно-методической работы ОГБУ «Центра ОСИ» г. Ульяновска, 2016г.
5. Физика. Информационно-образовательная среда как условие реализации ФГОС [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 2/ С.В.Ананичева; под ред. Р.Р. Загидуллина, В.В. Зарубиной, С.Ю. Прохоровой. — Ульяновск: УИПКПРО, 2011. — 52 с.

### 1. Место курса в образовательном процессе.

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ОО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-8-х классов.

Предлагаемая программа внеурочной деятельности в 7-8 классах рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю). В 7 классе – **34 часа**; в 8 классе – **34 часа**.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному

опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

## 2. Цели курса.

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий кружка представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть осваивают основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Необходимо построить обучение так, чтобы максимально развить заложенные природой способности ученика к определённым видам деятельности, так как какими бы феноменальными ни были задатки, сами по себе, вне сферы обучения и вне деятельности они развиваться не могут.

Поэтому целями программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас» для учащихся 7-8-х классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие – компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных

результатов.

### **3. Концепция курса.**

Основным направлением программы является комплексный подход, направленный на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов, получение знаний, умений и навыков в процессе занятий внеурочной деятельности на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе.

Курс «Физика в задачах и экспериментах» ориентирован, прежде всего, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической деятельности учащихся. В программе представлена система практических заданий постепенно возрастающей сложности по курсу физики основной школы. Курс предусматривает решение теоретических и практических задач на основе систематизации имеющегося теоретического багажа знаний по физике и математике, знакомство с основными методами решения физических задач, выработку навыков решения нестандартных заданий, проектирование и создание приборов и физических устройств.

В программе реализуются межпредметные связи с химией, биологией, историей, литературой, географией; создаются условия для активизации познавательного интереса учащихся, развития их интеллектуальных, творческих способностей в процессе решения физических задач, прикладной практической деятельности и самостоятельного приобретения новых знаний.

### **4. Задачи курса.**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

### **5. Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут

достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

В начале учебного года обучающимся предлагаются темы для проектно – исследовательской деятельности. Обучающиеся объединяются в группы или работают самостоятельно над проектом в течение учебного года, получая консультации учителя и имея возможность обсудить промежуточные результаты в группе на еженедельных занятиях. В рамках еженедельных занятий обучающиеся планируют эксперименты, проводят их, обсуждают результаты, решают экспериментальные задания, задачи различных форм и типов.

## **6. Планируемые результаты.**

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом») и учебных программы по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определяются с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

*Предметными результатами* программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*Метапредметными результатами* программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

*Личностными результатами* программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

### **7. Способы оценки уровня достижения обучающихся**

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри лицея.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

### **8. Информационно – методическое обеспечение**

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2012.-398 с.
4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
6. Занимательные опыты по физике. Г?орев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
7. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
8. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
9. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
10. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
11. Научные развлечения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Терра- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).
12. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
13. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
14. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>

15. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media 2000.ru//](http://www.media.2000.ru/)
16. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
17. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).
18. Алгоритмы решения задач по физике: [festivai.1september.ru/articles/310656](http://festivai.1september.ru/articles/310656)
19. Формирование умений учащихся решать физические задачи: [revolution.allbest.ru/physics/00008858\\_0.html](http://revolution.allbest.ru/physics/00008858_0.html)

### *Содержание изучаемого курса в 7 классе*

1. **Первоначальные сведения о строении вещества.(7).** Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.
2. **Взаимодействие тел. (12)**Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение задач.
3. **Давление. Давление жидкостей и газов. (7)**Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение задач.
4. **Работа и мощность. Энергия. (9)**Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение задач.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

**КЛАСС: 7**

**Количество часов в неделю 1, в год – 34 часа**

№	Тема урока	План	Факт	Основное содержание (решаемые проблемы)	Виды деятельности учащихся	Планируемые
						УУД: Познавательные Регулятивные Коммуникативные
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)</b>						
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках.			Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Основы эксперимента	Фронтальная– инструктаж по ТБ  Групповая– знакомство с правилами оформления лаб. работы	Р.- определять и формулировать цели деятельности на занятии с помощью учителя; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого  П. –ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса  К. – уметь работать в паре и коллективе



2	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов»			Цена деления измерительного прибора	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р.- соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого; уметь работать по предложенным инструкциям.</p> <p>П. – перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе</p>
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел»			Ширина, длина, высота, площадь, объем	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать материал четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>

4	Изготовление измерительного цилиндра			Цена деления измерительного прибора	<p>Индивидуальная – изготавливают измерительный цилиндр</p> <p>Фронтальная – правило нахождения цены деления измерительного прибора</p>	<p>Р.- определять и формулировать 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>П. - ориентироваться в своих знаниях: отличать новое от известного; уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике жизни</p> <p>К. – при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, подтверждая фактами</p>
5	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»			Цена деления измерительного прибора, погрешность измерения.	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:.</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь пользоваться теоретическими знаниями на практике жизни; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в классе; эффективно распределять обязанности</p>

6	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»			Метод рядов	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
7	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»			Метод рядов	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>

**Взаимодействие тел (12 ч)**

8	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»			Скорость равномерного движения	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»			Скорость равномерного движения	алгоритмом оформления и решения задач	

10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»			Масса тела, сложение масс	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
11	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»			Плотность тела, нахождение объема прямоугольного параллелепипеда	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>

12	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хоз. мыла»			Плотность тела, объем прямоугольного параллелепипеда, взвешивание на весах	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; анализировать свою работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>
13	Решение задач на тему «Плотность вещества»			Плотность тела	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>

14	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»			Зависимость силы тяжести от массы тела	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
15	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»			Определение массы и веса воздуха в комнате	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>

16	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой»			Сложение сил, направленных по одной прямой	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>
17	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»			Закон Гука, сила упругости	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>



18	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»			Сила трения скольжения. Зависимость силы трения от веса тела	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
19	Решение задач на тему «Сила трения»			Сила трения скольжения.	алгоритмом оформления и решения задач	
<b>Давление. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (7 ч)</b>						

20	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»			Зависимость давления от площади поверхности	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого; находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления жизни;</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности;</p>
----	--	--	--	---	---	--

21	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела»			Давление твердого тела	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого; находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления жизни;</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности;</p>
----	---	--	--	------------------------	---	--

22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»			Сила давления атмосферы	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>
23	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде»			Сила Архимеда	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своих знаниях: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>

24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела»			Сила Архимеда	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел»			Сила Архимеда. Плавание тел	алгоритмом оформления и решения задач	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своих знаниях: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>

26	Экспериментальная работа № 20 "Изучение условий плавания тел"			Условия плавания тел	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – 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; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого; находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления жизни;</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности.</p>
<b>Работа и мощность. Энергия. (9 ч)</b>						

27	Экспериментальная работа № 21 "Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"			Механическая работа	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; анализировать свою работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»			Мощность	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>

29	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»			Простые механизмы. Выигрыш в силе	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность»			Условие равновесия тел. Центр тяжести	алгоритмом оформления и решения задач	<p>Р. – уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины;</p> <p>П. - перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь применять теоретические знания на практике; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; уметь работать над проектом в команде; эффективно распределять обязанности</p>



31	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»			КПД, КПД наклонной плоскости	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>
32	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»			Кинетическая энергия. Формула для расчета кинетической энергии	<p>Фронтальная – знакомство с ТБ, алгоритмом оформления лабораторных работ</p> <p>Групповая – проведение лабораторной работы</p> <p>Индивидуальная – обработка результатов</p> <p>Демонстрации:</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли четкой логической последовательностью; анализировать собственную работу; соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p> <p>П. – ориентироваться в своей области знаний: отличать новое от известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности</p>

33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»			Кинетическая энергия. Формула для расчета кинетической	алгоритмом оформления и решения задач	
34	Решение задач на тему «Потенциальная энергия»			Потенциальная энергия.	алгоритмом оформления и решения задач	

1. **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3).** Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.
2. **Тепловые явления и методы их исследования (8).** Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.
3. **Электрические явления и методы их исследования (8).** Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.
4. **Электромагнитные явления (5).** Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.
5. **Оптика (8).** Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.
6. **Подготовка и проведение итоговой конференции (2).** Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.

Содержание программы

8 класс

34 часов (1 час в неделю)

№ п/п	Тема/кол-во часов	План/Факт	Материал для изучения	Темы внеурочных занятий	<i>Планируемые результаты обучения</i> <b>личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные</b>
1	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3)		Правила техники безопасности при работе с физическим прибором. Измерение физических величин. Определение цены деления и показаний приборов. Абсолютная и относительная погрешность. Значение эксперимента для развития научных теорий и создания новых технических устройств.	1. Определение цены деления приборов, снятие показаний. 2. Определение погрешностей измерения. 3. Решение качественных задач.	<b>Личностные:</b> Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур <b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки <b>Регулятивные:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
2	Тепловые явления		Тепловое расширение тел и его использование в	1.Определение удлинения	<b>Личностные:</b>

	и методы их исследования(8)		<p>технике. Способы изменения внутренней энергии тел. Виды теплопередачи. Теплопередача в природе и технике. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Работа газа и пара. Тепловые двигатели. Двигатель внутреннего сгорания. Роторно – поршневой двигатель Ванкеля. Дизель. Паровая и газовая турбина. Необычные двигатели. Перспективы создания новых двигателей, усовершенствование прежних и замены используемого в них топлива. КПД теплового двигателя и перспективы его повышения.</p>	<p>тела в процессе изменения температуры.  2. Решение задач на определение количества теплоты..  3. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.  4. Исследование процессов плавления и отвердевания.  5. Изучение строения кристаллов, их выращивание.  6. Изучение устройства тепловых двигателей.  7. Приборы для измерения влажности.  8. Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя.</p>	<p>Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела  <b>Познавательные:</b>  Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями  <b>Регулятивные:</b>  Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном  <b>Коммуникативные:</b>  Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
3	Электрические явления и методы их исследования (8)		<p>Конденсаторы. Электрический ток. Действия электрического тока. Электрический ток в средах: металлах, жидкостях, газах, полупроводниках. Соединения проводников. Осветительная сеть. Электроизмерительные приборы. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Электронагревательные приборы. Расчет потребляемой электроэнергии. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Применение полупроводниковых приборов.</p>	<p>1.Определение удельного сопротивления проводника.  2.Закон Ома для участка цепи. Решение задач.  3.Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.  4. Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.  5.Расчёт потребляемой электроэнергии.</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел  <b>Познавательные:</b>  Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи  <b>Регулятивные:</b>  Принимают и сохраняют</p>

				<p>6. Расчёт КПД электрических устройств.</p> <p>7. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.</p> <p>8. Решение качественных задач.</p>	<p>познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>
4	Электромагнитные явления (5)		<p>Магнитное поле. Электромагниты. Электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение. Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.</p>	<p>1. Получение и фиксированное изображение магнитных полей.</p> <p>2. Изучение свойств электромагнита.</p> <p>3. Изучение модели электродвигателя.</p> <p>4. Решение качественных задач.</p> <p>5. Решение качественных задач.</p>	<p><b>Личностные:</b> Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника</p> <p><b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие</p>

					отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
5	Оптика (8)		Источники света. Сила света. Освещённость. Отражение и преломление света. Законы отражения и преломления. Полное отражение. Волоконная оптика. Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света. Цвет тела. Интерференция света. Просветление оптики. Дифракция света. Искажение изображений, полученных с помощью оптических приборов. Спектральный анализ.	1.Изучение законов отражения. 2.Наблюдение отражения и преломления света. 3.Изображения в линзах. 4.Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. 5. Наблюдение интерференции и дифракции света. 6. Решение задач на преломление света. 7.Наблюдение полного отражения света. 8. Решение качественных задач на отражение света.	<b>Личностные:</b> Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа <b>Познавательные:</b> Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
6	Подготовка и проведение итоговой		Презентация работы. Оформление работы. Проведение конференции.	Индивидуальная работа по подготовке проекта к презентации.	<b>Познавательные:</b> Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи

	конференции (2)				<p><b>Регулятивные:</b> Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p> <p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>
--	-----------------	--	--	--	--



**Перечень тем исследовательских работ учащихся 8 классов**

№ п/п	Раздел	Тема исследовательской работы
1	Влияние деятельности человека на состояние окружающей среды. Экологические последствия применения человеком физических открытий	Экологические проблемы производства и передачи электроэнергии в России
2		Развитие энергетики в Ростовской области и охрана окружающей среды
3		Экологические проблемы осуществления неуправляемых и управляемых ядерных реакций
4		Электрические явления в моём доме
5		История развития электроэнергетики в России
6		Современная электроэнергетическая картина России

**РЕАЛИЗУЕМЫЕ УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ И УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС» В 7-8 КЛАССАХ  
в 2018-2019 учебном году**

Класс Название учебного курса Количество часов	Программа	Учебно - методическое обеспечение (литература для учителя и учащихся)
<p><b>7класс</b> «Физика вокруг нас» 34 часа, 1 час в неделю; <b>8 класс</b> «Физика вокруг нас» 34 часа, 1 час в неделю</p>	<p>Рабочая программа. Составлена на основе Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы (Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы. – 3-е изд.- М.: Просвещение, 2013. – 80 с. (Стандарты второго поколения)) и программы основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., стр.4.)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).</li> <li>2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).</li> <li>3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2012.-398 с.</li> <li>4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.</li> <li>5. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.</li> <li>6. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.</li> <li>7. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.</li> <li>8. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.</li> <li>9. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.</li> <li>10. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.</li> <li>11. Научные развращения в области физики и химии. Г. Тиссандье. / Пер. Ю.Гончаров. – М. : Terra- Книжный клуб, СПб., 2009 (Мир вокруг нас).</li> </ol>

