

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**КОГ ОБУ «Кирово-Чепецкая санаторная школа-интернат»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

---

**Ичетовкина Т.С.**  
**Приказ №158**  
**от «23» августа 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(ID 4696537)**

**Физика в задачах**  
**для обучающихся 7-8 классов**

**п. Перекоп 2024**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ [[Физика в задачах]]

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Данная программа способствует более разностороннему раскрытию индивидуальных способностей ребенка, которые не всегда удается рассмотреть на уроке, развитию у детей интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в продуктивной, одобряемой обществом деятельности, умению самостоятельно организовать свое свободное время.

Программа внеурочной деятельности «Физика в задачах» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки, обучиться методам и приемам решения задач повышенной сложности.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. В условиях реализации этой образовательной программы широко используются методы учебного, аналитического, проблемного решения задач. Форма организации занятий позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки, которое способствует дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

Программа внеурочной деятельности «Физика в задачах» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки, обучиться методам и приемам решения задач повышенной сложности.

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью. Программа сосредотачивается на развитие у обучающихся решать разноуровневые задачи по различным разделам физики, применяя учебные, аналитические, проблемные методы решения задач, а также познание естественнонаучной картины мира через призму физико-математических вычислений. Физика – это учебный предмет, который, наряду с другими естественнонаучными предметами, должен дать обучающимся представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Курс «Физика в задачах» формирует естественнонаучную грамотность и интерес к науке у обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. В ходе освоения начальных знаний о современном естествознании обучающиеся приобщаются к критическому анализу информации, самостоятельности суждений, пониманию роли науки и технологических инноваций в развитии общества, смогут оперировать фактическими данными для обоснования своей точки зрения, осознавать важность научных исследований и их связь с материальным окружением и состоянием окружающей среды.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ [[НАЗВАНИЕ]]

Цели:

- ознакомление учеников с различными приемами и способами решения физических задач;
- формирование у учащихся представления о классификации задач;
- освоение методики решения качественных, экспериментальных и познавательных, занимательных и комбинированных задач;
- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе 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

### МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ [[Физика в задачах]] В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования курс внеурочной деятельности «Решение задач по физике» входит в предметную область «Физика», а также является частью функциональной грамотности обучающихся. Учебным планом на изучение данного курса в 7-8 классах отводится – 68 часов (1 час в неделю). Срок реализации программы – 2 года.

### ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ [[Физика в задачах]]

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, в том числе мысленного, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ [[НАЗВАНИЕ]]

### 7 КЛАСС

#### 1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

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 ч)

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 нестандартных задач.

#### 3. Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)

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 нестандартных задач.

#### 4. Работа и мощность. Энергия (8 ч)

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 нестандартных задач.

### 8 КЛАСС

#### 1. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории. Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на

основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие. Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

## 2. Электрические явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами). Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне). Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

## 3. Электромагнитные явления.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с

током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;



- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных

условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости

- явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электрических, магнитных), усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества;
- приобретение опыта применения научных методов познания, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений, аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, средств передвижения и некоторых бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, тепловых и электрических явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		0			

**6 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		0			

## 7 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
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.	Нахождение цены деления и предела измерений приборов. Практические действия по измерению размеров тел. Работа с измерительными приборами. Расчеты с использованием данных, полученных на основе измерений.	не используются

2	Взаимодействие тел	12	<p>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 нестандартных задач.</p>	<p>Работа с информацией. Работа с измерительными приборами. Выполнение экспериментальных заданий. Решение задач.</p>	не используются
3	Давление. Давление	7	Исследование	Работа с информацией.	не используются

	жидкостей и газов		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 нестандартных задач.	Работа с измерительными приборами. Выполнение исследовательских заданий. Решение практических задач.	
4	Работа и мощность. Энергия	8	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение	Работа с информацией. Работа с измерительными приборами. Выполнение исследовательских заданий. Решение практических задач.	не используются



			<p>выигрыша в силе.  Нахождение центра тяжести плоской фигуры.  Вычисление КПД наклонной плоскости.  Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.</p>		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		34			

## 8 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тепловые явления	15	<p>Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории. Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе положений молекулярно-</p>	<p>Работа с информацией. Решение качественных задач. Решение практических и экспериментальных задач</p>	<p>Введение в МКТ  <a href="https://rutube.ru/video/59b17754577648d263ccb23/">https://rutube.ru/video/59b17754577648d263ccb23/</a>                      Основные положения МКТ  <a href="https://rutube.ru/video/10b26b499976bd3f07269d3e/">https://rutube.ru/video/10b26b499976bd3f07269d3e/</a>                      Температура  <a href="https://rutube.ru/video/96eee45f0b1080a4ed463486/">https://rutube.ru/video/96eee45f0b1080a4ed463486/</a>                      Уравнение теплового баланса  <a href="https://rutube.ru/video/f2024a4625ff3c8bd7b36fae1/">https://rutube.ru/video/f2024a4625ff3c8bd7b36fae1/</a></p>

			<p>кинетической теории Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие. Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация.</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>Испарение. Кипение.  Удельная теплота парообразования.  Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.  Влажность воздуха.  Энергия топлива.  Удельная теплота сгорания. Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя.  Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.</p>		
2	Электрические явления	15	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов.  Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и</p>	<p>Работа с информацией.  Решение качественных задач. Решение практических и экспериментальных задач</p>	<p>Электризация тел, взаимодействие наэлектризованных тел  <a href="https://rutube.ru/video/b1cba087bd90b2ef27676d3a/">https://rutube.ru/video/b1cba087bd90b2ef27676d3a/</a>  Электрическое поле  <a href="https://rutube.ru/video/c6bcd037844169484ac1fc5b/">https://rutube.ru/video/c6bcd037844169484ac1fc5b/</a>  Действия электрического тока  <a href="https://rutube.ru/video/fe9f45aa9948f3a69a49">https://rutube.ru/video/fe9f45aa9948f3a69a49</a></p>

			<p>расстояния между телами). Электрическое поле. Напряженность электрического поля.</p> <p>Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).</p> <p>Носители электрических зарядов.</p> <p>Элементарный электрический заряд.</p> <p>Строение атома.</p> <p>Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.</p> <p>Электрический ток.</p> <p>Условия существования электрического тока.</p> <p>Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное).</p> <p>Электрический ток в жидкостях и газах.</p> <p>Электрическая цепь.</p> <p>Сила тока.</p>		<a href="#">f144/</a>
--	--	--	---	--	-----------------------

			<p>Электрическое напряжение.  Сопrotивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи.  Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.  Закон Джоуля–Ленца.  Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание</p>		
3	Электромагнитные явления	4	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического</p>	<p>Работа с информацией. Решение качественных задач. Решение практических и экспериментальных задач</p>	<p>Магнитное поле. Магнитные линии. Сила Ампера.  <a href="https://rutube.ru/video/dae94097962f48cfcc43ab3c/">https://rutube.ru/video/dae94097962f48cfcc43ab3c/</a></p>

			<p>тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии</p>		
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34			

## 9 КЛАСС

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основное содержание</b>	<b>Основные виды деятельности</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательные ресурсы</b>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		0			





**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****5 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>			<b>Электронные цифровые образовательные ресурсы</b>
		<b>Всего</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Практические работы</b>	
1		0	0	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		0	0	0	

**6 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1		0	0	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		0	0	0	

**7 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Нахождение цены деления шкалы измерительных приборов	1		1	
2	Определение цены деления измерительного цилиндра	1		1	
3	Определение геометрических размеров тела	1		1	
4	Изготовление измерительного цилиндра	1		1	
5	Измерение температуры тела	1		1	
6	Измерение размеров малых тел	1		1	
7	Измерение толщины листа бумаги	1		1	
8	Измерение скорости	1		1	

	движения тела				
9	Измерение массы тела неправильной формы	1		1	
10	Измерение плотности твердого тела	1		1	
11	Измерение объема пустоты	1		1	
12	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1		1	
13	Определение массы и веса воздуха	1		1	
14	Сложение сил, направленных по одной прямой	1		1	
15	Измерение жесткости пружины	1		1	
16	Измерение коэффициента силы трения скольжения	1		1	
17	Сложение сил, не направленных вдоль одной прямой	1		1	

	графическим способом				
18	Особенности расчета погрешности измерений при определении размеров малых тел	1		1	
19	Нахождение фальшивой монеты наименьшим количеством взвешиваний.	1		1	
20	Исследование зависимости давления от площади поверхности	1		1	
21	Определение давления твердого тела	1		1	
22	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола	1		1	
23	Определение массы тела, плавающего в воде	1		1	

24	Определение плотности твердого тела	1		1	
25	Определение объема куска льда	1		1	
26	Изучение условия плавания тел	1		1	
27	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж	1		1	
28	Определение выигрыша в силе, получаемого при использовании рычагов	1		1	
29	Определение выигрыша в силе, получаемого при использовании одного или нескольких подвижных блоков. Почему выигрыш в силе растёт, а общая	1		1	

	эффективность падает?				
30	Расчёт коэффициента полезного действия гидравлического домкрата, изготовленного из двух медицинских шприцов	1		1	
31	Нахождение центра тяжести плоской фигуры	1		1	
32	Вычисление коэффициента полезного действия наклонной плоскости	1		1	
33	Измерение кинетической энергии движущегося тела	1		1	
34	Измерение потенциальной энергии тела, поднятого над поверхностью	1		1	



<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34	0	34	
--	----	---	----	--

## 8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории	1		1	Введение в МКТ <a href="https://rutube.ru/video/59b17754577648d2631cfb9221dccb23/">https://rutube.ru/video/59b17754577648d2631cfb9221dccb23/</a> Основные положения МКТ <a href="https://rutube.ru/video/10b26b499976bd3f072250edd0869d3e/">https://rutube.ru/video/10b26b499976bd3f072250edd0869d3e/</a>
2	Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела	1			
3	Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе положений	1			

	молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления				
4	Тепловое расширение и сжатие. Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	1		1	Температура <a href="https://rutube.ru/video/96eee45f0b1080a4ed44732ab7463486/">https://rutube.ru/video/96eee45f0b1080a4ed44732ab7463486/</a>
5	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы	1		1	
6	Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение	1			
7	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие	1			
8	Уравнение теплового баланса	1		1	Уравнение теплового баланса <a href="https://rutube.ru/video/f2024a4625ff3c8bd7b333d032b6fae1/">https://rutube.ru/video/f2024a4625ff3c8bd7b333d032b6fae1/</a>
9	Плавление и отвердевание кристаллических	1		1	

	веществ. Удельная теплота плавления				
1 0	Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	1		1	
1 1	Влажность воздуха	1		1	
1 2	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		1	
1 3	Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя	1		1	
1 4	Тепловые двигатели и защита окружающей среды	1			
1 5	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах	1			
1 6	Электризация тел. Два рода электрических	1			Электризация тел, взаимодействие наэлектризованных тел

	зарядов. Взаимодействие заряженных тел				<a href="https://rutube.ru/video/b1cba087bd90b2ef27637e1b47e76d3a/">https://rutube.ru/video/b1cba087bd90b2ef27637e1b47e76d3a/</a>
1 7	Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами)	1		1	
1 8	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне)	1			Электрическое поле <a href="https://rutube.ru/video/c6bcd037844169484adcddfbfc71fc5b/">https://rutube.ru/video/c6bcd037844169484adcddfbfc71fc5b/</a>
1 9	Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд	1			
2 0	Строение атома. Что означают числа в ячейках таблицы химических элементов Менделеева?	1		1	
2	Проводники и	1		1	

1	диэлектрики. Когда диэлектрик становится проводником?				
2 2	Закон сохранения электрического заряда	1			
2 3	Электрический ток. Условия существования электрического тока	1		1	
2 4	Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное)	1		1	Действия электрического тока <a href="https://rutube.ru/video/fe9f45aa9948f3a69a49e17bac9ef144/">https://rutube.ru/video/fe9f45aa9948f3a69a49e17bac9ef144/</a>
2 5	Электрический ток в жидкостях и газах	1		1	
2 6	Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение	1		1	
2 7	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества	1		1	
2 8	Закон Ома для участка цепи	1		1	
2 9	Последовательное и параллельное	1		1	

	соединение проводников				
30	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	1		1	
31	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1		1	
32	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике	1		1	
33	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель	1		1	Магнитное поле. Магнитные линии. Сила Ампера. <a href="https://rutube.ru/video/dae94097962f48cfcc43ac563a2dab3c/">https://rutube.ru/video/dae94097962f48cfcc43ac563a2dab3c/</a>

	постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте				
3 4	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1		1	
	<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>	34	0	24	



**9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урок а	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1		0	0	0	
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		0	0	0	



