

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №65 города Сочи имени Героя  
Советского Союза Турчинского Адама Петровича**

**ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Учение с увлечением при подготовке к ОГЭ по физике»**

Уровень образования (класс): основное общее 9 класс

Количество часов: всего - 34 ч, в неделю - 1ч.

Составитель: Лемещенко Марина Николаевна, учитель физики.

## Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности по физике «Учение с увлечением при подготовке к ОГЭ по физике» для обучающихся в 9 классе составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика». Программа рассчитана на 1 год, 34 часа, 1 час в неделю. Необходимость создания данной программы продиктована многолетним опытом подготовки обучающихся к итоговой аттестации по физике и с учетом особенностей применяемых учебно-методических комплексов (предметная линия учебного пособия для общеобразовательных учреждений: Перышкин А.В, Филонович Н.В., Гутник Е.М. — Москва: Дрофа, 2017 год). Также учитываются цели, задачи и особенности образовательной деятельности Муниципального образовательного учреждения средней школы № 65 имени Героя Советского Союза Адама Петровича Турчинского, в контексте возможностей учебного предмета "Физика" и характеристик обучающихся.

В программе выделены ключевые разделы школьного курса физики, в начале отработки которых с учениками повторяются главные законы и формулы. При выборе задач для каждого раздела используются вычислительные, качественные и графические задания. В процессе повторения осуществляется обобщение и систематизация как теоретического материала, так и методов решения задач, учитываются цели повторения в рамках подготовки к государственной итоговой аттестации. В соответствии с принципами проектирования содержания обучения физике в системе общего образования программа содержит базовые компоненты содержания обучения физики:

1. Механические явления.
2. Тепловые явления.
3. Электрические явления.
4. Оптические явления.
5. Квантовые явления.

**Актуальность программы** обусловлена необходимостью углубления знаний по предмету «Физика» в 9-х классах общеобразовательных организаций для эффективной подготовки учащихся к сдаче ОГЭ по физике.

**Цель курса:** развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, необходимых для успешной сдачи ОГЭ по физике.

**Задачи:**

1. Развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения задач по физике и самостоятельного приобретения новых знаний.
2. Углубить и систематизировать знания обучающихся.

3. Формировать представления о классификации, приемах и методах решения задач.
4. Формировать умения применять знания по физике на практике.
5. Формировать умения самостоятельно приобретать и оценивать новую информацию.
6. Обеспечить усвоение обучающимися общих алгоритмов решения задач по физике.

### Содержание курса внеурочной деятельности

#### «Учение с увлечением при подготовке к ОГЭ по физике»

#### Тематическое распределение часов

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
<b>1</b>	<b>Механика</b> 1.1 Кинематика (3ч) 1.2 Динамика (3ч) 1.3 Законы сохранения (3ч) 1.4 Механические колебания и волны (1ч)	10
<b>2</b>	<b>Тепловые явления</b>	2
<b>3</b>	<b>Электромагнитные явления</b> 3.1 Электрические явления (3ч) 3.2 Магнитные явления (2ч)	5
<b>4</b>	<b>Световые явления</b>	2
<b>5</b>	<b>Квантовые явления</b>	2
<b>6</b>	<b>Комбинированные задачи</b>	4
<b>7</b>	<b>Решение качественных задач</b>	2
<b>8</b>	<b>Основы знаний о методах научного познания (1ч)</b>	1
<b>9</b>	<b>Методика анализа текста с физическим содержанием</b>	1
<b>10</b>	<b>Экспериментальные задачи</b> 10.1 Задания по механике (1ч) 10.2 Задания по электричеству (1ч) 10.3 Задания по оптике (1ч)	3
<b>11</b>	<b>Обобщающее повторение</b>	2
	<b>Итого:</b>	34

#### **Механика (10 ч)**

##### *Кинематика (3 ч)*

Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Методы измерения скорости тел. Скорости, встречающиеся в природе и технике. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение свободного падения. Графики зависимости кинематических величин от времени в равномерном и

равноускоренном движениях. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Период и частота.

### ***Динамика (3 ч)***

Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи механики. Закон всемирного тяготения. Определение масс небесных тел. Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью. Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Численные методы решения задач механики. Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

### ***Законы сохранения в механике (3 ч)***

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механических процессах.

### ***Механические колебания и волны. (1 ч)***

Амплитуда, период, частота. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Превращения энергии при колебательном движении. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

### ***Тепловые явления (2 ч)***

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины.

### ***Электромагнитные явления (5 ч)***

#### ***Электрические явления (3 ч)***

Взаимодействия электрических зарядов. Электрическое поле. Законы электрического тока. Работа с графиками зависимости электрических величин. Расчет электрических цепей. Работа и мощность тока Тепловое действие тока.

#### ***Магнитные явления (2 ч)***

Магнитное поле и его свойства. Опыт Эрстеда. 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. Взаимодействие проводников с током. Применение электромагнитов.

### **Световые явления (2 ч)**

Лучевая модель света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны. Отражение света. Плоское зеркало. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах. Линза. Ход лучей в линзе. Оптическая система фотоаппарата, микроскопа и телескопа. Глаз как оптическая система. Близорукость и дальновзоркость. Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.

### **Квантовые явления (2 ч)**

Опыты Резерфорда и планетарная модель атома. Модель атома Бора. Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Строение атомного ядра. Нуклонная модель атомного ядра. Изотопы. Радиоактивные превращения. Период полураспада атомных ядер. Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел. Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии. Реакции синтеза и деления ядер. Источники энергии Солнца и Результаты освоения учебного курса.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **«Учение с увлечением при подготовке к ОГЭ по физике»**

#### **Личностные результаты:**

#### ***1. Гражданского воспитания:***

- 1.1. готовность исполнять гражданские обязанности и реализовывать свои права, а также уважать права, свободы и законные интересы окружающих;
- 1.2. активное вовлечение в жизнь семьи, организации, местного сообщества, родного региона и страны в целом;
- 1.3. отрицание любых проявлений экстремизма и дискриминации;
- 1.4. осознание значимости различных социальных институтов для жизни человека;
- 1.5. готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и поддержке,

#### ***2. Патриотического воспитания:***

- 2.1. ценностное отношение к достижениям своей страны - России, включая науку.

- 2.2. Духовно-нравственного воспитания:
- 2.3. ориентирование на этические ценности и стандарты в ситуациях морального выбора;
- 2.4. готовность анализировать собственные действия и поступки окружающих с учетом моральных и юридических норм, принимая во внимание последствия этих действий;
- 2.5. понимание ценности жизни;
- 2.6. соблюдение мер безопасности, включая навыки безопасного поведения в интернете;
- 2.7. способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и изменениям в социальных, информационных и природных условиях, анализируя свой опыт и устанавливая новые цели;
- 2.8. умение принимать себя и окружающих без осуждения;
- 2.9. способность осознавать свои и чужие эмоции, а также управлять своим эмоциональным состоянием;
- 2.10. развитый навык рефлексии, признание права на ошибку как для себя, так и для других.

### ***3. Трудового воспитания:***

- 3.1. стремление активно участвовать в решении практических задач (в семье, организации, городе или регионе) в технологической и социальной сферах, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность;
- 3.2. интерес к практическому изучению различных профессий и видов труда, включая применение полученных знаний в конкретных ситуациях;
- 3.3. понимание значимости непрерывного обучения для успешной профессиональной карьеры и развития необходимых навыков;
- 3.4. готовность адаптироваться к профессиональной среде;
- 3.5. уважение к труду и достижениям в сфере работы;
- 3.6. осознанный выбор и формирование личной образовательной траектории и жизненных планов с учетом индивидуальных и общественных интересов и потребностей.

### ***4. Экологического воспитания:***

- 4.1. использование знаний из социальных и естественных наук для решения экологических задач, планирования действий и оценки их последствий для природы;
- 4.2. развитие экологической культуры, понимание глобальных экологических проблем и способов их решения;
- 4.3. активное противодействие действиям, наносящим ущерб окружающей среде;

4.4. осознание своей роли как гражданина и потребителя в контексте взаимодействия природы, технологий и общества;

4.5. готовность участвовать в практической деятельности, связанной с охраной окружающей среды.

#### **5. Ценности научного познания:**

5.1. ориентирование в современных научных концепциях о ключевых закономерностях развития человека, природы и общества, а также их взаимосвязях;

5.2. освоение языковой и читательской культуры как инструмента для познания окружающего мира;

5.3. приобретение основных навыков исследовательской работы, стремление анализировать опыт, наблюдения и действия, а также желание улучшать способы достижения личного и общего благополучия.

#### **6. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:**

6.1. Способность учащихся взаимодействовать в условиях неопределенности, открытость к опыту и знаниям окружающих.

6.2. Умение действовать в условиях неопределенности и повышать свою компетентность через практическую деятельность, включая способность учиться у других, осознавать новые знания, навыки и компетенции, полученные в совместной работе.

6.3. Навык выявления и связывания идей, формирование новых знаний, включая умение формулировать идеи, понятия и гипотезы о различных объектах и явлениях, осознание недостатков собственных знаний и планирование своего развития.

6.4. Умение распознавать конкретные примеры понятий по их характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определениями и базовыми свойствами понятий, уточнять понятия с помощью примеров и применять их при решении задач, а также работать с терминами в контексте концепции устойчивого развития.

6.5. Умение анализировать и выявлять взаимосвязи между природой, обществом и экономикой.

6.6. Способность оценивать свои действия с учетом их воздействия на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов, а также возможных глобальных последствий.

6.7. Умение осознавать стрессовые ситуации, оценивать изменения и их последствия.

6.8. Восприятие стрессовых ситуаций как вызовов, требующих ответных мер; способность оценивать ситуацию стресса и корректировать принимаемые решения и действия.

## **Метапредметные результаты:**

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### ***1. Базовые логические действия:***

- 1.1. Определять и описывать ключевые характеристики объектов (явлений);
- 1.2. Устанавливать основные признаки для классификации, основания для обобщения и сравнения, а также критерии анализа;
- 1.3. В соответствии с поставленной задачей находить закономерности и противоречия в изучаемых фактах, данных и наблюдениях;
- 1.4. Предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- 1.5. Обнаруживать недостаток информации и данных, необходимых для решения задачи;
- 1.6. Выявлять причинно-следственные связи при анализе явлений и процессов;
- 1.7. Формулировать выводы, используя дедуктивные и индуктивные рассуждения, а также аналогии, и выдвигать гипотезы о взаимосвязях;
- 1.8. Самостоятельно выбирать методы решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов и выбирать наиболее подходящий с учетом установленных критериев).

### ***2. Базовые исследовательские действия:***

- 2.1. Применять вопросы в качестве инструмента для исследования и познания;
- 2.2. Формулировать вопросы, которые выявляют разницу между текущим и желаемым состоянием ситуации или объекта, самостоятельно определяя искомое и известное;
- 2.3. Выдвигать гипотезы о правильности собственных и чужих мнений, обосновывать свою точку зрения;
- 2.4. Проводить эксперименты или исследования по заранее составленному плану, чтобы установить особенности изучаемого объекта и причинно-следственные связи между ним и другими объектами;
- 2.5. Оценивать достоверность и применимость информации, полученной в процессе исследования;
- 2.6. Самостоятельно формулировать обобщения и выводы на основе результатов наблюдений, экспериментов и исследований, а также использовать инструменты для оценки достоверности этих выводов;
- 2.7. Предсказывать возможные сценарии дальнейшего развития событий и процессов, а также их последствия в аналогичных или схожих ситуациях, выдвигать предположения о их развитии в новых условиях.

### ***3. Работа с информацией:***



3.1. Использовать разнообразные методы, инструменты и запросы для поиска и отбора информации или данных из источников, учитывая поставленные учебные задачи и критерии;

3.2. Выбирать, анализировать, организовывать и интерпретировать информацию различных типов и форматов;

3.3. Выявлять схожие аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею) в разных информационных источниках;

3.4. Самостоятельно определять наилучший способ представления информации и иллюстрировать решаемые задачи простыми схемами, диаграммами, другой графикой и их сочетаниями;

3.5. Оценивать достоверность информации по критериям, предложенным преподавателем или сформулированным самостоятельно;

3.6. Эффективно запоминать и организовывать информацию.

3.7. Владение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

## **Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями**

### ***1. Общение:***

1.1. Воспринимать и формулировать мнения, выражать чувства в зависимости от целей и условий общения;

1.2. Передавать свои мысли (точку зрения) как устно, так и письменно;

1.3. Уметь обобщать мнения нескольких человек;

1.4. Планировать организацию совместной деятельности, определять свою роль с учетом предпочтений и возможностей всех участников, распределять задачи среди членов команды, участвовать в совместных формах работы (обсуждениях, обмене мнениями, "мозговых штурмах" и других);

1.5. Выполнять свою часть работы, достигать качественного результата в своем направлении и согласовывать свои действия с другими членами команды.

## **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями**

### ***1. Самоорганизация:***

1.1. Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

1.2. Ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

1.3. Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

1.4. Составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

1.5. Делать выбор и брать ответственность за решение.

## **2. Самоконтроль:**

2.1. Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

2.2. Давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

2.3. Учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

2.4. Объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

2.5. Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

2.6. Оценивать соответствие результата цели и условиям.

## **3. Эмоциональный интеллект:**

3.1. Различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

3.2. Выявлять и анализировать причины эмоций;

3.3. Ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

3.4. Регулировать способ выражения эмоций.

## **4. Принятие себя и других:**

4.1. Осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

4.2. Признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

4.3. Принимать себя и других, не осуждая.

4.4. Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **Предметные результаты**

1. Понимание значения физики в научном восприятии мира, наличие основополагающих представлений о закономерностях и возможности познания природных явлений, о значении эксперимента в физике, о формирующей роли физики в прогрессе естественных наук, технологий и техники, о развитии физических знаний и их месте в единой картине естествознания, о вкладе как российских, так и зарубежных физиков в развитие науки, объяснение процессов

окружающей действительности, а также прогресс в области техники и технологий;

2. Знания о различных формах материи (вещество и поле), о движении как способе существования материи, об атомно-молекулярной теории, объясняющей строение вещества, а также о физической природе природных явлений (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых). Умение различать такие явления, как равномерное и неравномерное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие материальной точки и твердого тела, передача давления через твердые тела, жидкости и газы, плавание объектов, колебательное движение, резонанс, волновое движение, тепловое движение частиц вещества, диффузия, тепловое расширение и сжатие, теплообмен и тепловое равновесие, плавление и кристаллизация, парообразование (испарение и кипение) и конденсация, электризация тел, взаимодействие электрических зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, влияние магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, его отражение и преломление, дисперсия света, разложение светового излучения на спектр, естественная радиоактивность и радиоактивные превращения атомных ядер, а также возникновение линейчатого спектра излучения. Умение описывать характерные свойства этих физических явлений на основе экспериментов и распознавать их проявления в окружающем мире, выделяя их ключевые характеристики;

3. Владение основами понятийного аппарата и символического языка физики, а также их применение для решения учебных задач. Умение описывать характеристики тел, физические явления и процессы с использованием как фундаментальных, так и эмпирических законов (таких как закон Паскаля, закон Архимеда, правило рычага, золотое правило механики, законы изменения и сохранения механической энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, теорема о кинетической энергии, закон Гука, основные положения молекулярно-кинетической теории вещества, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы прямолинейного распространения света, его отражения и преломления). Способность описывать изученные свойства тел и физические явления с использованием физических величин.

4. Навыки выполнения прямых и косвенных измерений физических величин (таких как расстояние, время, масса, объем, сила, температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение и сопротивление) с использованием как аналоговых, так и цифровых приборов. Осознание неизбежности ошибок в физических измерениях. Умение определять значение

измеряемой величины путем усреднения результатов серии измерений и учитывать возможные погрешности.

5. Владение основами методов научного познания с учетом соблюдения правил безопасного труда:

5.1. наблюдение физических явлений: умение самостоятельно собирать экспериментальную установку из данного набора оборудования по инструкции, описывать ход опыта и записывать его результаты, формулировать выводы;

5.2. проведение прямых и косвенных измерений физических величин: умение планировать измерения, самостоятельно собирать экспериментальную установку по инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной погрешности результатов измерений;

5.3. выполнение простых экспериментальных исследований; самостоятельно настраивать экспериментальную установку и проводить исследование согласно инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в форме таблиц и графиков, учитывать погрешности и формулировать выводы на основе полученных результатов;

5.4. понимание характерных свойств физических моделей (материальная точка, абсолютно твердое тело, модели строения газов, жидкостей и твердых тел, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра) и умение применять их для объяснения физических процессов;

5.5. умение объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, в частности, выявлять причинно-следственные связи и строить объяснение с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;

5.6. навык решения расчетных задач (на основе 2-3 уравнений), применяя законы и формулы, которые связывают физические величины. Это включает в себя составление краткого условия задачи, выявление недостающих данных, выбор необходимых законов и формул для решения, использование справочных материалов, выполнение расчетов и оценку разумности полученного значения физической величины; также умение определять размерность физической величины, найденной в процессе решения задачи.

6. Умение характеризовать принципы действия технических устройств, в том числе бытовых приборов, и промышленных технологических процессов по их описанию, используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

7. Умение использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.

Таблица 1 Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Учение с увлечением при подготовке к ОГЭ по физике», 9 класс.

Темы	Кол-во часов	Основные требования к результатам обучения учащихся	Форма проведения занятия	Основные направления воспитательной деятельности	Характеристика основных видов деятельности
<b>Механика (10ч)</b>					
Кинематика	3	Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Определять пройденный путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени.	Лекция-диалог	Ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, установка на активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности.	Работают с различными графиками равномерного и равноускоренного движения. Выполняют тесты из сборника Демидовой М.Ю. «Я сдам ОГЭ». Сдают зачет по теоретической части темы. Повторение и письменный зачет по теории темы. Выполнение тестовых заданий первой части экзамена на динамику. Решение графических задач на нахождение
Динамика	3	Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело, или массу на основе второго закона Ньютона. Определять по графику зависимости силы упругости от удлинения коэффициент жесткости, по графику зависимости силы трения от силы нормального давления вычислять	Урок взаимообучение	Развивать осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого.	

		коэффициент трения. Повторяют алгоритм решения задач по динамике. Решают расчетные задачи на применение законов Ньютона.		Показать роль науки в освоении космоса, профориентация.	ускорения, коэффициента трения и жесткости. Сдача зачета по заданиям по динамике первой части КИМ.
Законы сохранения	3	Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Повторяют алгоритм решения задач на законы сохранения.	Урок-соревнование		Письменный зачет по теории колебаний и волн. Решение тестовых заданий КИМ по теме колебания и волны.
Колебания и волны	1	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. По графику зависимости координаты от времени определять период и чистоту колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.	Круглый стол		Выполняют итоговую работу по теме «Механика»
<b>Тепловые явления (2ч)</b>					
Тепловые явления	2	Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять	Лекция-диалог	Развивать установку на участие в решении практических задач, интерес к	

		удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества.		практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания.	
<b>Электромагнитные явления (5ч)</b>					
Электрические явления	3	Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Знать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Вычислять силу тока, напряжение, сопротивление в электрической цепи. Читать графики зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах.	Урок взаимообучения	Развивать уважительное отношение к достижениям великих ученых, осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого. Развивать интерес к практическому	Повторяют теоретические знания по теме. Решают задания на расчет сопротивления по графику зависимости тока от напряжения на концах проводника. Выполняют базовые задания на расчет электрических цепей, работы, мощности электрического тока, на применение закона

		<p>Рассчитывать сопротивление по графику. Рассчитывать электрические цепи. Вычислять работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Учащиеся должны уметь рассчитывать количество теплоты по закону Джоуля Ленца. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.</p>		<p>изучению профессий. Показать роль знаний для успешной профессиональной деятельности.</p>	<p>Джоуля Ленца. Решение тестовых заданий на отработку правила буравчика и правил левой руки., анализ опыта Эрстеда и поведения магнитов при их взаимодействии. Сдают устный и письменный зачет по теории и заданиям КИМ</p>
Магнитные явления	2	<p>Ученики должны знать: что называется магнитами; 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. Опыты Фарадея. Явление</p>	Круглый стол		



		электромагнитной индукции. Правило Ленца. Ученики должны уметь применять правило правой и левой руки			
<b>Световые явления (2ч)</b>					
Световые явления	2	Исследовать свойства изображения в зеркале. Вычислять фокусное расстояние собирающей линзы. Определять вид изображения в собирающей линзы. Построение изображения в собирающей и рассеивающей линзе.	Лекция-диалог	Развить интерес к успешной профессиональной деятельности.	Решение заданий базовой сложности по заданиям КИМ. Чертят различные виды изображения в линзах и учатся их характеризовать.
<b>Квантовая физика (2ч)</b>					
Квантовая физика	2	Учащиеся должны знать строение атома и атомного ядра, применять законы сохранения зарядового и массового числа для уравнений ядерных реакций. Уметь определять виды радиоактивных излучений.	Урок взаимообучения	Ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, установка на активное участие в экологической деятельности, осознание ценности жизни на планете.	Работа с уравнениями ядерных реакций, выполняют задания с выбором ответа на определение вида радиоактивного излучения. Сдают зачет по световым и квантовым явлениям в письменной форме.
<b>Комбинированные задачи (4ч)</b>					
Комбинированные задачи	4		Физический хакатон	Воспитание воли при достижении поставленных целей.	Решение задач по сборникам КИМ. Письменная

					контрольная работа.
<b>Решение качественных задач (2ч)</b>					
Решение качественных задач	2	На основе анализа и условий задачи учащиеся должны правильно выделить явления, законы формулы необходимые для решения. Грамотно составить предложения для ответа обосновать кратко свое решение.	Семинар	При выполнении качественных задач учащиеся осознают важность обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности.	Решение заданий с сайта «РЕШУ ОГЭ» и в заданиях КИМ.
<b>Основы знаний о методах научного познания (1ч)</b>					
Основы знаний о методах научного познания	1	В данном разделе отрабатываются навыки нахождения цены деления. Ученики должны уметь грамотно записать результаты измерений предела измерения приборов, Должны уметь сформулировать цели проведения опыта. Выбрать нужное оборудование, сделать правильные выводы на основе полученных результатов.	Лекция-диалог	Учащиеся получают установку на активное участие в решении практических задач, интерес к практическому изучению профессий различного рода.	Выполняют задания с лабораторным оборудованием по нахождению цены деления, предела измерения и правилами пользования приборами. Выполняют задания КИМ.
<b>Работа с текстами физического содержания (1ч)</b>					
Работа с текстами физического	1	Учащиеся должны понимать смысл использованных в тексте терминов, уметь	Круглый стол	Вырабатывается ценностное отношение к достижениям науки	Работа с текстами физического содержания по

о содержания		отвечать на вопросы по содержанию текста. Уметь анализировать табличные и графические данные		и техники для улучшения жизни людей.	материалам КИМ.
<b>Экспериментальные задачи (3ч)</b>					
Задания по механике	1	Должны уметь грамотно оформлять задания. Выполнять рисунок, указывать силы, пользоваться необходимым оборудованием и анализировать полученный результат.	Визуальный урок	Трудовое воспитание, выработка усидчивости, аккуратности влияние на выбор профессии.	Выполнение экспериментов и анализ их результатов
Задания по электричеству	1	Уметь собирать электрические цепи, правильно подключать электроизмерительные приборы.	Визуальный урок		
Задания по оптике	1	Уметь определять фокус линзы, оптическую силу, анализировать изображение, полученное линзой.	Визуальный урок		
<b>Обобщающее повторение (2ч)</b>					
Все темы школьного курса	2	Уверенное выполнение всех заданий КИМ ОГЭ	Урок-зачёт	Воспитание воли, стрессоустойчивости.	Выполнение тренировочных вариантов экзамена.

## Перечень учебно-методического обеспечения

1. Рабочая программа учебного предмета «Физика. Базовый уровень» для обучающихся 7-9 классов. МОБУ СОШ №65 г. Сочи 2023
2. Демидова М.Ю. Камзеева Е.Е. «Я сдам ОГЭ!» Москва: «Просвещение» 2018
3. Учебник «Физика-9» (Перышкин А.В., Гутник Е.М. Москва: «Дрофа», 2022)
4. Сборник задач по физике: для 9-11 кл. общеобразовательных учреждений. Сост. Степанова Г.Н.- 2-ое изд.- Москва: Просвещение, 1996
5. Сборник задач по физике: для 9-11 кл. общеобразовательной школы. Автор: Рымкевич А.П. «Дрофа», Москва 2018
6. Громцева О.И. «Контрольные и самостоятельные работы» 9 класс, «Экзамен», Москва, 2010
7. Контрольно-измерительные материалы. 9 класс. Москва: «Национальное образование» 2022
8. Ланина И.Я., Ларченкова Л.А. «Учение с увлечением на уроках решения задач по физике. ООО «Миралл» Санкт-Петербург, 2005
9. Пурышева Н.С. «Подготовка к ОГЭ по физике». Москва: «Экзамен»2020

## Электронные образовательные интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. Открытая физика  
<http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
3. Газета «1 сентября»: материалы по физике  
<http://1september.ru/>
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»  
<http://festival.1september.ru/>
5. Физика.ru  
<http://www.fizika.ru>
6. КМ-школа  
<http://www.km-school.ru/>
7. Электронный учебник  
<http://www.physbook.ru/>
8. Сайт ФИПИ  
<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
9. Сайт Решу ОГЭ <https://oge.sdangia.ru/>