

Приложение к ООП ООО

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №358  
Московского района Санкт-Петербурга

**Рассмотрена и принята**

Решением Педагогического совета  
Государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
средней общеобразовательной  
школы №358 Московского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

**Утверждена**

Приказом по Государственному  
бюджетному общеобразовательному учреждению средней  
общеобразовательной школе №358 Московского района  
Санкт-Петербурга  
Приказ № 555 о/д от 30.08.2023г.



Подписано цифровой подписью:  
Директор ГБОУ СОШ №358  
Е.А.Артюхина  
DN: cn=Директор ГБОУ СОШ  
№358 Е.А.Артюхина, o=ГБОУ  
СОШ №358 Московского района  
Санкт-Петербурга,  
email=school358spb@mail.ru,  
c=RU  
Дата: 2023.08.30 10:40:21 +03'00'

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Олимпиадник (физика)»**  
для 8 класса  
срок реализации – 1 год

Абасалиева Н.В.

Санкт-Петербург  
2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Олимпиадник (физика)» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден Приказом Министерства просвещения Российской Федерации №287 от 31 мая 2021 г.), планируемых результатов основного общего образования.

Программа разработана в соответствии с положением о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования ГБОУ СОШ №358 Московского района Санкт-Петербурга, с учетом основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №358.

Настоящая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №358 Московского района Санкт-Петербурга, сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов.

### **Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Олимпиадник (физика)»**

Программа согласована с содержанием основного курса физики. Она направлена и на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, и на формирование углубленных знаний и умений.

### **Цели курса внеурочной деятельности «Олимпиадник (физика)»**

Основными целями изучения курса «Олимпиадник(физика)» для 8 класса являются: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения нестандартных физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Соответственно, **задачами** данного курса являются:

1. Способствовать развитию интереса к физике, к решению олимпиадных задач.
2. Развивать творческие способности при решении экспериментальных задач.
3. Способствовать формированию представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения олимпиадных задач.
4. Вырабатывать умения и навыки переносить знания на новые формы учебной работы.
5. Развивать сообразительность и быстроту реакции при решении различных олимпиадных задач, связанных с практической деятельностью.

### **Место курса внеурочной деятельности «Олимпиадник (физика)» в учебном плане**

Программа реализуется 2 модулями, каждый из которых рассчитан на 15 часов в первом и 19 часов во втором полугодии из расчета 1 час в неделю в течение 1 и 2 полугодия. Из них в 1 модуле на изучение теоретического материала отводится 5 часов, на практические занятия 10 часов. Во втором модуле на изучение теоретического материала отводится 6 часов, на практические занятия 13 часов. Часы практических занятий будут использованы для: решения задач, в том числе экспериментальных (10 часов для 1 модуля) и (13 часов для 2 модуля).

### Содержание внеурочного курса «Олимпиадник (физика)»

№ п/п	Раздел	Основные изучаемые вопросы
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	Техника безопасности. Знакомство с программой модуля. Диагностика базовых знаний учащихся.
2.	Классификация задач.	Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения.
3.	Этапы решения физических задач	Этапы решения физических задач. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Анализ решения и его значение. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Оформление решения задачи. Примеры задач всех видов. Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.
4.	Качественные задачи	Качественные задачи. Устный диалог при решении качественных задач. Типичные недостатки при оформлении решения качественной задачи. Изучение примеров решения задач. Составление качественных задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.
5.	Графические задачи	Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания. Типичные недостатки при оформлении решения графической задачи. Изучение примеров решения задач. Составление графических задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.
6.	Комбинированные задачи	Занимательные задачи, задачи с техническим содержанием, комбинированные задачи.
7.	Конструкторские и экспериментальные задачи	Решение и составление изобретательских, конструкторских и экспериментальных задач.
8.	Итоговое занятие	Подведение итогов работы

## Планируемые результаты

### • Личностные результаты

#### Личностные результаты

##### **Патриотическое воспитание:**

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

##### **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

##### **Эстетическое воспитание:**

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

##### **Ценности научного познания:**

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

##### **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

##### **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

##### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### Метапредметные результаты

#### универсальные познавательные действия:

**базовые логические действия:** сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии; объединять части объекта (объекты) по определенному признаку; определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты; находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма; выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма; устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;

**базовые исследовательские действия:** определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов; формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации; сравнивать несколько вариантов решения задачи, выбирать наиболее подходящий (на основе предложенных критериев); проводить по предложенному плану опыт, несложное

исследование по установлению особенностей объекта изучения и связей между объектами (часть - целое, причина - следствие); формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведенного наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования); прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;

**работа с информацией:** выбирать источник получения информации; согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде; распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа ее проверки; соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет; анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую, информацию в соответствии с учебной задачей; самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

#### **универсальные коммуникативные действия:**

**обобщение:** воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде; проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии; признавать возможность существования разных точек зрения;

корректно и аргументированно высказывать свое мнение; строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей; создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование); готовить небольшие публичные выступления; подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;

**совместная деятельность (сотрудничество):** формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учетом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; ответственно выполнять свою часть работы; оценивать свой вклад в общий результат; выполнять совместные проектные задания с опорой на предложенные образцы.

#### **универсальные регулятивные действия:**

**самоорганизация:** планировать действия по решению учебной задачи для получения результата; формирование действий целеполагания, включая способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей,

**самоконтроль (рефлексия):** устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности; контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

**эмоциональный интеллект:** различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций;

**принятие себя и других:** осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать все вокруг.

### **Предметные результаты**

Обучающийся научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о

электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.
- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

### Тематическое планирование (1 модуль)

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
2	Классификация задач.	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
3	Этапы решения физических задач	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
4	Качественные задачи	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
5	Графические задачи	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Круглый стол	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>



					<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
6	Комбинированные задачи	2	Познавательная	Практическое занятие	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
7	Конструкторские и экспериментальные задачи	2	Познавательная	Поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
8	Итоговое занятие	1	Игровая, познавательная	Игра	
Итого: 15 часов					

### Тематическое планирование (2 модуль)

№	Тема	Количество часов	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
2	Классификация задач.	2	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Беседа, поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>

					<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
3	Этапы решения физических задач	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
4	Качественные задачи	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
5	Графические задачи	3	Проблемно-ценностное общение, познавательная	Круглый стол	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
6	Комбинированные задачи	3	Познавательная	Практическое занятие	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>
7	Конструкторские и экспериментальные задачи	3	Познавательная	Поисковые и научные исследования	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>

8	Итоговое занятие	1	Игровая, познавательная	Игровая	
Итого: 19 часов					

### Поурочное планирование (1 модуль)

№	Тема	Кол-во часов	Эл. учебно-методич. обеспечение	Дата изучения	
				План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
2	Виды задач и их классификация. Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
3	Общие требования при решении задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
4	Этапы решения физических задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
5	Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Анализ решения и его значение.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
6	Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Оформление решения задачи.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		
7	Качественные задачи. Устный диалог при	1	<a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		

	решении качественных задач.				
8	Типичные недостатки при оформлении решения качественной задачи. Изучение примеров решения задач. Составление качественных задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	1	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
9	Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		
10	Типичные недостатки при оформлении решения графической задачи. Изучение примеров решения задач. Составление графических задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	1	<a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		
11	Решение комбинированных задач.	1	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
12	Решение комбинированных задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		
13	Решение конструкторских и экспериментальных задач.	1	<a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		
14	Решение конструкторских и экспериментальных задач.	1	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
15	Итоговое занятие	1			

### Поурочное планирование (2 модуль)

№	Тема	Кол-во часов	Эл. учебно-методич. обеспечение	Дата изучения	
				План	Факт
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1			
2	Виды задач и их классификация. Классификация задач по содержанию, способу	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		

	задания, способу решения.		<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
3	Общие требования при решении задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
4	Этапы решения физических задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
5	Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Анализ решения и его значение.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
6	Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Оформление решения задачи.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
7	Качественные задачи. Устный диалог при решении качественных задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		
8	Типичные недостатки при оформлении решения качественной задачи. Изучение примеров решения задач.	1	<a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		
9	Составление качественных задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	1	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
10	Графические и экспериментальные задачи,	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		

	задачи бытового содержания.				
11	Типичные недостатки при оформлении решения графической задачи. Изучение примеров решения задач.	1	<a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		
12	Составление графических задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач.	1	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
13	Решение комбинированных задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		
14	Решение комбинированных задач.	1	<a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a>		
15	Решение комбинированных задач.	1	<a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
16	Решение конструкторских и экспериментальных задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a>		
17	Решение конструкторских и экспериментальных задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
18	Решение конструкторских и экспериментальных задач.	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/8/">https://resh.edu.ru/subject/28/8/</a> <a href="http://class-fizika.ru/">http://class-fizika.ru/</a> <a href="http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95">http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95</a>		
19	Итоговое занятие	1			

## Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

- Методические материалы для ученика

<https://resh.edu.ru/subject/28/>

<http://class-fizika.ru/>

<https://xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/>

<http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95>

- Методические материалы для учителя

[https://imc-mosk.ru/files/innov/\\_ind\\_proekt\\_16.09.19.pdf](https://imc-mosk.ru/files/innov/_ind_proekt_16.09.19.pdf)

<https://xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/>

<http://sverh-zadacha.ucoz.ru/index/0-95>