

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 29 г.Томска

**РАССМОТРЕНА**  
Педагогическим советом  
МАОУ гимназии №29 г. Томска  
Протокол № 01 от «29» августа 2024 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ С.В. Шаболина  
«29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНА** и введена в действие  
приказом № 345 от «29» августа 2024 г.  
Директор МАОУ гимназии № 29 г.Томска  
\_\_\_\_\_ С.В. Шаболина  
«29» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Школа олимпиадного движения по  
физике»  
10-11 класс**

Разработчик программы:  
Остапенко С.М., учитель физики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Школа олимпиадного движения по физике» (далее – ШОД по физике) с использованием оборудования Школьного Кванториума разработана для обучающихся 10-11-х классов, Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Программа содержит дифференцированные требования к результатам освоения и условиям её реализации, обеспечивающие удовлетворение образовательных потребностей всех обучающихся. Рабочая программа разработана с учётом:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Примерная программа воспитания. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. №2/20).

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228).

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования» (Зарегистрирован 11.04.2024 № 77830).

7. Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ гимназии №29 г. Томска (в новой редакции от 29 августа 2024г., приказ № 344).

8. СанПиН 2.4.2.3648 -20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» (от 28.09.2020 г. №28;

9. СанПиН 1.2.3685 -21 «Гигиенические нормы и требования к обеспечению безопасной и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. №2).

### **Актуальность курса.**

В настоящее время вопрос развития интеллектуальных способностей подростков остается актуальным. Задача любого педагога – развитие способностей школьников. Увлечённые дети всегда будут востребованы обществом, так как являются его «запасом интеллекта» в будущем, способствующим его развитию. Задача семьи - вовремя увидеть, разглядеть увлечённость ребёнка, задача же школы – поддержать ученика и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности имели возможность реализоваться.

Программа направлена на интеллектуально-познавательное развитие обучающихся, а также формирование команды для участия в олимпиадах,

интеллектуальных играх, конкурсах, викторинах, а также в проектной и исследовательской деятельности. Обязательным условием некоторых этапов олимпиад школьников разного уровня является наличие практического тура, который подразумевает умение работать со специальной литературой (сравнительными таблицами и т.д.), оборудованием.

### **Место курса внеурочной деятельности в учебном плане.**

Программа «Школа олимпиадного движения по физике» создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. Курс входит в раздел учебного плана «Внеурочной деятельности». В соответствии с учебным планом МАОУ гимназии №29 г. Томска в 10-11 классе отводится 1 час в неделю. Соответственно программа рассчитана на 34 часа внеурочной деятельности в год. Данная программа решает задачи расширения знаний учебного предмета, входящего в базисный учебный план в рамках ФГОС, а также сопровождения учащихся при участии в различных видах конкурсной, олимпиадной деятельности.

### **Цель и задачи программы курса внеурочной деятельности.**

**Цель:** создание условий для формирования у обучающихся навыков грамотного смыслового чтения через решение практических задач, формирование научного мышления, развитие креативности, критического мышления; создание условий для подготовки учащихся к успешному участию в олимпиадах по физике разного уровня.

#### **Задачи:**

##### *Обучающие:*

- ✓ систематизировать и углубить знания по физике;
- ✓ обеспечить достаточный уровень практического опыта решения текстовых и практических задач по различным темам;
- ✓ обеспечить условия для развития учебных действий при решении нестандартных задач по физике и выполнении экспериментов.

##### *Развивающие:*

- ✓ развитие интеллектуальных качеств личности учащихся;
- ✓ развитие способностей учащихся в области исследовательской – деятельности;
- ✓ развитие научного подхода у учащихся к проблемам физики как науки;
- ✓ развивать способность к самообразованию и саморазвитию;
- ✓ развивать интеллектуальные и творческие способности, умения по выполнению олимпиадных заданий;
- ✓ развивать умения анализировать, обобщать, сравнивать;
- ✓ развивать самоконтроль и самооценку знаний.

##### *Воспитательные:*

- ✓ воспитание у учащихся коммуникативной культуры;
- ✓ повышение общекультурного уровня учащихся;
- ✓ воспитание гуманного отношения к окружающему миру;
- ✓ развитие навыков межличностного общения у учащихся – воспитывать позитивное ценностное отношение к природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
- ✓ повышать уровень экологической и коммуникативной культуры учащихся;
- ✓ воспитывать целеустремленность, навыки самоорганизации.

### **Формы организации внеурочной деятельности.**

Формы занятий: беседа, практическое занятие, тренинги, подготовка и участие в мероприятиях, олимпиадах разного уровня; дискуссия, лабораторная работа, эксперимент.

Предполагается организация работы обучающихся в группах и парах, самостоятельная работа.

### **Режим занятий.**

Продолжительность занятия составляет не более 45 минут. Занятия проводятся один раз в неделю в соответствии с расписанием курсов внеурочной деятельности.

## **I. Содержание курса**

В ходе реализации Программы учителем освещаются проблемные вопросы, находящиеся за рамками школьного курса. При разработке тематического плана были изучены архивы заданий интеллектуальных состязаний, входящих в федеральный перечень мероприятий для одаренных детей, и определены основные тематические разделы, содержание отдельных тем которых изучается на уроках физики не так глубоко, поэтому подобные задания вызывают у учеников затруднения. Именно эти темы будут раскрываться учителем на занятиях в рамках Программы.

### **Механика**

Кинематика материальной точки. Прямолинейное равномерное движение и его характеристики: перемещение, путь. Графическое представление движения и решение задач. Графический и координатный способы решения задач. Алгоритм решения задач на расчет средней скорости движения. Ускорение. Равнопеременное движение: движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Графическое представление равноускоренного движения. Графический и координатный способы решения задач на равноускоренное движение.

### **Динамика материальной точки**

Законы Ньютона. Решение задач по алгоритму на законы Ньютона с различными силами (силы упругости, трения, сопротивления). Координатный метод решения задач по динамике по алгоритму: наклонная плоскость, вес тела, задачи с блоками и на связанные тела. Решение задач на движение под действие сил тяготения: свободное падение, движение тела брошенного вертикально вверх, движение тела брошенного под углом к горизонту. Алгоритм решения задач на определение дальности полета, времени полета, максимальной высоты подъема тела.

### **Электродинамика**

Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений и применение их при решении задач. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Закон Кулона.

### **Световые явления**

Законы геометрической оптики. Решение задач на законы отражения и преломления света. Построение изображений, даваемых линзой. Формула тонкой линзы.

## **II. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты**

Осознание российской гражданской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению; ценность самостоятельности и инициативы; наличие мотивации к обучению и личностному развитию; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части: гражданского воспитания, патриотического воспитания, духовно-нравственного воспитания, эстетического воспитания, физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия, трудового воспитания, экологического воспитания, осознания ценности научного познания, а также результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Регулятивные универсальные учебные действия:**

- формирование ответственного отношения к учению;
- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, а также находить средства её осуществления;
- формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определить наиболее эффективные способы достижения результата; вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учетом характера ошибок; понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности.

##### **Познавательные универсальные учебные действия:**

- способность решать задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах;
- умение осуществлять информационный поиск для выполнения учебных заданий;
- готовность слушать собеседника, вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою собственную.

##### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении;
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять развернутый план, тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях.

##### **Предметные результаты:**

- решать задачи повышенного уровня, осознают важность и значимость физической задачи и роль физических законов в развитии техники и науки;
- освоят методы и алгоритмы решения олимпиадных задач;
- работать с текстом задачи, находить скрытую информацию, транслировать полученную информацию из одного вида в другой;

- использовать физические и математические модели, понимать их роль в физических задачах; составлять планы решения конкретных задач и алгоритмы рассуждений для различных типов задач;
- находить общее в подходах к решению задач различных видов; использовать оценочные суждения при решении задач;
- использовать задачи для уточнения и углубления своих знаний;
- проверять физический смысл решений.

### III. Учебно - тематическое планирование курса

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>1</b>	<b>Механика</b>	<b>9</b>
1	Кинематика материальной точки. Решение задач	3
2	Динамика материальной точки. Решение задач	3
3	Законы сохранения в механике. Решение задач	3
<b>3</b>	<b>Динамика материальной точки</b>	<b>5</b>
1	Тепловые явления. Решение задач	5
<b>4</b>	<b>Электродинамика</b>	<b>15</b>
1	Постоянный электрический ток. Решение задач	15
<b>5</b>	<b>Световые явления</b>	<b>5</b>
1	Световые явления. Решение задач	5
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

#### *Приложение*

### УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

#### **Материально – технические и кадровые условия реализации курса.**

К материально-техническим условиям реализации программы относятся:

- учебный кабинет для занятий, соответствующий требованиям СанПиН;
- аудио- и видеоаппаратура;
- компьютер или ноутбук для просмотра видеозаписей и мастер-классов в Интернете для работы с обучающими программами;
- электронные лаборатории по физике;
- лабораторное оборудование;
- электронная панель и иное оборудование для демонстрации презентаций и видеоматериалов, воспроизводимых при помощи компьютера;

#### **Учебно – методическое обеспечение программы.**

Название и форма методического материала
Инструкции по технике безопасности, списки групп
Раздаточный материал

Справочные пособия
Картины, таблицы, схемы
Фотоотчеты, фрагменты компьютерных презентаций ранее выполненных проектов

По итогам реализации Программы предполагается проведение итогового контроля в форме олимпиад и конкурсов, задания которых будут составлены учителем, исходя из изученных тематических разделов в течение года освоения Программы. В качестве промежуточного контроля будут использоваться следующие формы: зачет, мини-проекты, индивидуальные задания. Данная форма итогового контроля позволит отследить учителю уровень эффективности занятий Программы, скорректировать тематику, форму проведения занятий.

Интернет – ресурсы:

<https://rosuchebnik.ru>

-вебинары по решению олимпиадных заданий.

<http://4ipho.ru/>

- сайт подготовки национальных команд.

<https://olimpiada.ru>

-книги и интернет-ресурсы для подготовки к олимпиаде.

<http://mathus.ru/phys/>

- подготовка к олимпиадам разного уровня

<http://sesc.nsu.ru/vsesib/phys.htm>

I- Всесибирская открытая олимпиада школьников

Научно-методическая литература:

1. Кирик Л.А., Генденштейн Л. Э. Гельфгат И.М. Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 10 – 11 классы. Под ред. В.А.Орлова. – М.: ИЛЕКСА, 2017. – 416 с.
2. Кирик Л.А., Генденштейн Л. Э. Гельфгат И.М. Задачи по физике для профильной школы с примерами решений. 7 – 9 классы. Под ред. В.А. Орлова. – М.: ИЛЕКСА, 2015. – 416с.
3. Бутиков Е.И., Быков А.А., Кондратьев А.С. Физика в примерах и задачах. – 3-е изд., испр. и доп. – М. С.-Пб.: Петроглиф, 2008. – 516 с.:ил.
4. Сахаров Д.И. Сборник задач по физике для вузов. – 13-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2003. – 400 с.:ил.
5. Новодворская Е.М. Сборник задач по физике с решениями для втузов. – М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2005. – 368 с.:ил.
6. Иродов И.Е. Задачи по общей физике: Учебное пособие для вузов – 11-е изд., перераб. – М.: Лаборатория знаний, 2017, - 434 с.:ил.