

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» 7-9 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 7-9-х классов, Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного 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 просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 19.02.2024 № 110 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77331).
8. 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).
9. Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ гимназии №29 г. Томска (в новой редакции от 29 августа 2024г., приказ № 344).
10. 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;
11. 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.

Программа курса имеет социальную значимость для нашего общества. Российскому обществу нужны образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуациях выбора, прогнозируя их возможные последствия. Одной из задач сегодняшнего образования — воспитание в учащемся самостоятельной личности. Предлагаемая программа способствует развитию у учащихся самостоятельного мышления, формирует у них умения

самостоятельно приобретать и применять полученные знания на практике. Развитие и формирование вышеуказанных умений возможно благодаря стимулированию научно-познавательного интереса во время занятий. Концепция современного образования подразумевает, что учитель перестаёт быть основным источником новых знаний, а становится организатором познавательной активности учащихся, к которой можно отнести и исследовательскую деятельность. Современные экспериментальные исследования по физике уже невозможно представить без использования аналоговых и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов. Большой объем учебной информации, сложности материала, отсутствие времени на закрепление в базовом курсе физике позволяет создать систему, которая дает возможность учащимся систематизировать, закрепить и расширить знания по курсу физики 7-9 класса и успешно участвовать в олимпиадах.

Данная программа позволяет создать условия для развития индивидуальных способностей учащихся, обеспечить углубленное изучение физики и привлечь обучающихся к участию в олимпиадах по физике разного уровня.

Олимпиады школьников являются одной из важных форм работы. Они не только помогают выявить наиболее способных учащихся, но и стимулируют углубленное изучение предмета, служит развитию интереса к физике. Кроме того, олимпиады способствуют пропаганде научных знаний, созданию необходимых условий для поддержки одаренных детей.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане.

Программа «Школа олимпиадного движения по физике» создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Курс входит в раздел учебного плана «Внеурочной деятельности». В соответствии с учебным планом МАОУ гимназии №29 г. Томска в 7-9 классе (формируется одна разновозрастная группа) 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: знакомство обучающихся с физикой как экспериментальной наукой; формирование навыков работы с цифровыми датчиками, проведения измерений физических величин и их обработки; закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по физике путем решения разнообразных задач различного уровня сложности, соответствующие требованиям олимпиадных заданий по физике.

Задачи:

Обучающие:

- ✓ конкретизация знаний по основным разделам предмета «Физика»;

- ✓ рассмотреть особенности, классификацию, типы и структуру олимпиадных заданий;
- ✓ научить обучающихся выполнять задания олимпиадного типа;
- ✓ формировать научное мышление.

Б) Развивающие:

- ✓ формирование универсальных учебных действий;
- ✓ расширение кругозора;
- ✓ развитие умения анализировать, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать, обобщать полученные знания;
- ✓ развитие познавательной активности, интереса к мировому научному наследию;
- ✓ развитие мышления, способности наблюдать и делать выводы;
- ✓ на представленном материале формировать у обучающихся практические умения по ведению проектов и участию в конкурсах и олимпиадах разных типов.

В) Воспитательные:

- ✓ способствовать повышению личной уверенности у каждого участника олимпиадного обучения, его самореализации и рефлексии;
- ✓ повысить мотивацию учащихся за счет нетрадиционных форм подачи материала, элементов игровой деятельности;
- ✓ развивать у учащихся сознание значимости коллективной работы для получения результата, роли сотрудничества, совместной деятельности в процессе выполнения творческих заданий;
- ✓ вдохновлять детей на развитие коммуникабельности;
- ✓ дать возможность учащимся проявить себя.

Формы организации внеурочной деятельности.

Формы занятий: беседа, практическое занятие, тренинги, подготовка и участие в мероприятиях, олимпиадах разного уровня; дискуссия, лабораторные работы, эксперименты.

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

Сроки реализации программы:

Программа рассчитана на 34 учебных часа. Срок реализации - 1 год (1 час в неделю)

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

Раздел 1. Вводные занятия. Физический эксперимент и цифровые лаборатории

Цифровые датчики. Общие характеристики. Физические эффекты, используемые в работе датчиков. Цифровые датчики и их отличие от аналоговых приборов. Общие характеристики датчиков. Физические эффекты, используемые в работе датчиков.

Раздел 2. Экспериментальные исследования механических явлений Практическая работа № 1. «Математический маятник» Цель работы: изучить гармонические колебания математического маятника.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Releon, датчик ускорения, рулетка или линейка, нить, груз с крючком, двухсторонний скотч и штатив с лапкой, электронные весы.

Раздел 3. Экспериментальные исследования по МКТ идеальных газов и давления

жидкостей

Практическая работа № 2. «Исследование теплового процесса».

Цель работы: проверить соотношение между изменениями объёма и температуры воды при её нагревании.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Releon, мультидатчик ФИЗ 5 (датчики температуры и давления), температурный щуп, штатив, сосуд, мензурка линейка.

Практическая работа № 3. «Исследование влажности воздуха»

Цель работы: проверить соотношение между изменениями объёма и температуры воздуха.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Releon, мультидатчик ФИЗ 5 (датчики температуры и давления), температурный щуп, штатив, линейка.

Практическая работа № 4. «Закон Паскаля. Определение давления жидкостей»

Цели работы: изучить закон Паскаля; исследовать изменения давления с изменением высоты столба жидкости.

Оборудование и материалы: штатив, мензурка, трубка, линейка, мультидатчик ФИЗ5, компьютер или планшет.

Практическая работа № 5. «Атмосферное и барометрическое давление. Магдебургские полушария»

Цель работы: продемонстрировать и вычислить абсолютное и относительное давления.

Оборудование и материалы: прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария), грузы массами 5 и 10 кг, вакуумный насос, датчики относительного и абсолютного давления, компьютер или планшет.

Раздел 4. Экспериментальные исследования тепловых явлений

Практическая работа № 6. «Изучение процесса кипения воды»

Цели работы: изучить процесс кипения воды; построить график зависимости температуры воды от времени.

Оборудование и материалы: электрическая плитка или горелка, большая пробирка, пробиркодержатель, мультидатчик ФИЗ 5, температурный щуп, компьютер или планшет, соль. Практическая работа № 7. «Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении» Цель работы: изучить условие теплового равновесия (без учёта рассеяния тепловой энергии в окружающую среду).

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5, щуп, калориметр, измерительный стакан, электрочайник.

Практическая работа № 8. «Определение удельной теплоты плавления льда» Цель работы: определить удельную теплоту плавления льда.

Оборудование и материалы: калориметр, измерительный цилиндр, стакан с водой, сосуд с тающим льдом, весы, источник питания, соединительные провода, мобильный планшет, компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5, температурный щуп.

Практическая работа № 9. «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела»

Цель работы: определить значение удельной теплоёмкости металлического (алюминиевого) цилиндра на нити.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5, щуп, калориметр, измерительный стакан, электрочайник, металлический цилиндр на нити.

Практическая работа № 10. «Изучение процессов плавления и кристаллизации аморфного тела» Цель работы: определить температуру кристаллизации парафина.

Оборудование и материалы: пробирка с парафином, пробиркодержатель, стакан с горячей водой объёмом 150–200 мл, компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5, щуп.

Раздел 5. Экспериментальные исследования постоянного тока и его характеристик

Практическая работа № 11. «Изучение смешанного соединения проводников»

Цель работы: проверить основные законы смешанного соединения проводников в электрической цепи.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, набор резисторов, соединительные провода, ключ.

Практическая работа № 12. «Определение КПД нагревательного элемента» Цель работы: определить КПД нагревательного элемента.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Releon, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик температуры, датчик тока и напряжения), температурный щуп, источник тока, калориметр, нагревательный элемент, соединительные провода, мерный цилиндр, ёмкость с водой объёмом 150 см³. Практическая работа № 13.

«Изучение закона Джоуля — Ленца»

Цель работы: определить количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, резистор, ключ, соединительные провода, штатив, калориметр, ёмкость с водой.

Практическая работа № 14. «Изучение зависимости полезной мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке»

Цель работы: изучить зависимость полезной мощности и КПД источника от сопротивления нагрузки.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, реостат, ключ, соединительные провода.

Практическая работа № 15. «Изучение закона Ома»

Цели работы: проверить закон Ома ; изучить режимы работы источников тока.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 2 резистора, 3 ключа, соединительные провода.

Практическая работа № 16. «Экспериментальная проверка правил соединения проводников» Цель работы: экспериментально проверить законы соединения проводников.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 5 резисторов, 3 ключа, соединительные провода.

Раздел 6. Экспериментальные исследования магнитного поля

Практическая работа № 17. «Исследование магнитного поля проводника с током»

Цель работы: выявить зависимость модуля индукции магнитного поля проводника с током от силы тока и расстояния до проводника.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5, штативы, источник тока, проводник, линейка, реостат, ключ.

Практическая работа № 18. «Исследование явления электромагнитной индукции» Цель работы: исследовать явление электромагнитной индукции.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5, линейка, катушка-моток, полосовой магнит, трубка из ПВХ, держатель для трубки, штатив.

Практическая работа № 19. «Изучение магнитного поля соленоида»

Цель работы: исследовать распределение индукции магнитного поля вдоль оси соленоида.

Оборудование и материалы: компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab, мультидатчик ФИЗ 5 (датчики тока магнитного поля), источник тока, соединительные провода, соленоид, реостат.

Раздел 7. Решение олимпиадных задач

II. Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Личностные результаты

В сфере гражданского воспитания:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации своих прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины – России и собственного региона, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа.

В сфере духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора.

В сфере эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения для представителей многих профессий;
- стремление к творческому самовыражению в любой профессии;
- стремление создавать вокруг себя эстетически привлекательную среду вне зависимости от той сферы профессиональной деятельности, которой школьник планирует заниматься в будущем.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание необходимости соблюдения правил безопасности в любой профессии, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям, вызванным необходимостью профессионального самоопределения, осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели, связанные с будущей профессиональной жизнью;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В сфере трудового воспитания:

- осознание важности трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуального образовательно-профессионального маршрута и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

В сфере экологического воспитания:

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- осознание потенциального ущерба природе, который сопровождает ту или иную профессиональную деятельность, и необходимости минимизации этого ущерба;
- осознание своей роли как ответственного гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В сфере понимания ценности научного познания:

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности в процессе изучения мира профессий, установка на осмысление собственного опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения цели индивидуального и коллективного благополучия.

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 творческие 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:

- учащиеся научатся 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

Прогнозируемые (ожидаемые) результаты программы:

Программные требования к знаниям (результаты теоретической подготовки):

- формулировать при поддержке учителя новые для себя задачи в учебной и познавательной деятельности;
- планировать пути достижения образовательных целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, оценивать правильность выполнения действий;
- работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать графическую, текстовую, аудиовизуальную и другую информацию, обобщать факты, составлять план, тезисы, конспект, формулировать и обосновывать выводы и т. д.);
- логически строить рассуждение, выстраивать ответ в соответствии с заданием, целью (сжато, полно, выборочно);
- применять начальные исследовательские умения при решении поисковых задач;
- решать химические задачи, организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе.

III. Тематическое планирование курса

№ п/ п	Тема занятия	Кол- во часов		Форма проведе ния занятия	Формы контроля
		Теория	Практика		
Раздел 1. Вводные занятия. Физический эксперимент и цифровые лаборатории (2 часа)					
1.	Измерения физических величин. Точность измерений	1	1	Беседа	Демонстрация готовых результатов измерений
Раздел 2. Экспериментальные исследования механических явлений (5 часов)					
2.	Изучение колебаний математического маятника	1	4	Беседа Практическое	Демонстрация готовых результатов измерений

				занятие	
Раздел 3. Экспериментальные исследования по МКТ идеальных газов и давления жидкостей (4 часа)					
3..	Исследование тепловых процессов		1	Беседа Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
4.	Исследование тепловых процессов		1	Беседа Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
5.	Закон Паскаля. Определение давления жидкостей		1	Беседа Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
6.	Атмосферное и барометрическое давление. Магдебургские полушария		1	Беседа Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
Раздел 4. Экспериментальные исследования тепловых явлений (4 часа)					
7.	Изучение процесса кипения воды.		1	Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
8 .	Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении		1	Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
9	Определение удельной теплоты плавления льда.		1	Практич еское занятие	Презентации, доклады, проекты
10	Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела		1	Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
Раздел 5. Экспериментальные исследования постоянного тока и его характеристик (5 часа)					
11.	Изучение смешанного соединения проводников.	1		Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений .
12	Определение КПД нагревательной установки		1	Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
13.	Изучение закона Джоуля — Ленца		1	Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
14.	Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке.		1	Практич еское занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
15	Изучение закона Ома		1	Практич еское	Демонстрация готовых результатов

				занятие	измерений
Раздел 6. Экспериментальные исследования магнитного поля (6 часа)					
16.	Исследование Магнитного поля проводника с током.		2	Практическое занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
17.	Исследование явления электромагнитной индукции		2	Практическое занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
18.	Изучение магнитного поля соленоида		2	Практическое занятие	Демонстрация готовых результатов измерений
Раздел 7. Решение олимпиадных задач (8 часов)					
	Итого: 17 часов	3	31		

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;
- электронная панель и иное оборудование для демонстрации презентаций и видеоматериалов, воспроизводимых при помощи компьютера;
- лабораторное оборудование.

Учебно – методическое обеспечение программы.

Название и форма методического материала
Инструкции по технике безопасности, списки групп
Раздаточный материал
Справочные пособия
Картинки, таблицы, схемы
Фотоотчеты, фрагменты компьютерных презентаций ранее выполненных проектов

Цифровые ресурсы

федеральный портал «Всероссийская олимпиада школьников»: <http://rosolymp.ru/>