

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ  
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Администрация Черноморского района Республики Крым  
ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Межводненская средняя школа»  
Муниципального образования Черноморский район Республики Крым

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Е.В. Авраменко

\_\_\_\_\_ 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_ Черкашина Е.А.

Приказ от \_\_\_\_\_ 2025 г. №



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**кружок «Юный физик»**

**(с использованием цифрового оборудования «Точка роста»)**

**для детей 13-15 лет**

**срок реализации программы: 1год**

Составила: Бекирова Э.К.,  
учитель физики и математики

Рассмотрена на заседании МО  
учителей физико-математического цикла и информатики цикла  
Руководитель МО \_\_\_\_\_ Бекирова Э.К.  
Протокол от 28.08.2025 г. №1

с. Межводное 2025

## Пояснительная записка. НПА

Основой разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный физик» является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- 
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей, направленные письмом Минпросвещения России от 25.11.2022 № ТВ-2610/02
- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Межводненская средняя школа имени Гайдукова Андрея Николаевича» муниципального образования Черноморский район Республики Крым;
- Положение об организации внеурочной деятельности в МБОУ «Межводненская средняя школа им. Гайдукова А.Н.»
- Программа по поддержке и развитию одаренных обучающихся «Одаренные дети» (2020-2025 гг.) (Приложение к «Программе развития МБОУ «Межводненская средняя школа»).

**Направленность:** естественнонаучная. Программа внеурочной деятельности по обще-интеллектуальному направлению «Юный физик» может рассматриваться как одна из ступеней при формировании интереса к физике, расширения кругозора учащихся. Курс ориентирован на учащихся 7-8-х классов.

**Актуальность** программы в том, что она соответствует социальному заказу общества: все приобретенные знания и навыки необходимы подросткам в жизни: в образовательных учреждениях, в средних и высших учебных заведениях, на работе и при службе в армии; программа ориентирована на удовлетворение образовательных потребностей детей и родителей.

**Новизна** данной программы позволяет закрепить физические знания на практике. Используя оборудование центра «Точка роста» и применяя цифровые лаборатории, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

**Отличительная особенность.** Программа является целостным интегрированным курсом, включает основы математики, биологии, физики, географии. Данная программа носит выраженный деятельностный поисково-исследовательский характер и создает возможность активного практического погружения детей в сферу практической проектной и исследовательской деятельности в области общей физики. Программа отличается разнообразием практического эксперимента, проектной деятельности, составлением алгоритмов решения задач.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что она составлена на основе личностно-ориентированного подхода. Где учебный материал дифференцируется с учётом физических и психологических особенностей каждого обучающегося.

Педагог, учитывая уровень подготовки, возраст, интересы обучающихся, в установленном порядке может вносить изменения в распределение учебного времени на изучение отдельных тем программы.

**Адресат программы.** Программа адресована детям в возрасте от 13 до 15 лет не только тем, которые любят физику и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

**Объём программы** – 34 часов в год.

**Срок освоения программы:** программа «Юный физик» рассчитана на 1 год.

**Уровень программы** – ознакомительный.

**Форма обучения** — очная.

**Особенности организации образовательного процесса** – группа разновозрастная, дети в возрасте 13-15 лет. Ежегодно в марте проходит мониторинг родителей и обучающихся по выбору занятий в сфере дополнительного образования, на основе имеющихся материально-технических и кадровых ресурсов. По итогам, которого идет формирование объединения «Юный физик». Виды занятий: решение задач, лабораторные и эксперименты работы, дискуссия, тестирование и др.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу.

## Цель и задачи программы

**Цель программы:** формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту, овладение.

### Задачи программы:

- **образовательные (предметные)** – развить познавательный интерес к физике, сформировать навыки решения задач, научить грамотно и безопасно обращаться с веществами, изучить характеристику веществ, используемых человеком (их классификация, номенклатура, получение, применение, свойства), формировать умение проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций

- **метапредметные (развивающие)** - развивать положительную мотивацию к решению задач, проектной деятельности, потребности в саморазвитии, ответственности и аккуратности.

- **личностные (воспитательные)** - формировать общественную активность, культуру общения в группе, навыки здорового образа жизни, развивать мотивацию учебно-познавательной деятельности, способствовать профориентации учащихся, воспитывать экологическое самосовершенствование.

**Реализация воспитательного потенциала** на занятиях по программе сводится во включение в содержание кружка материала нравственного и психолого-педагогического характера и находит свое отражение во многих темах по данным предметам.

**Цель воспитательной работы** – формирование и развитие духовно-нравственной, социально-активной и творческой личности, способной к успешной социализации в обществе на основе духовно-нравственных и социокультурных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества.

**Задачи:**

- воспитывать чувство патриотизма и бережного отношения к окружающему миру;
- развивать доброжелательность по отношению к другим, воспитывать чувство коллективизма;
- создавать условия для благоприятного взаимодействия с родителями, вовлечения семьи в единое образовательное пространство,
- воспитывать у обучающихся потребность в здоровом образе жизни, формировать культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья;
- воспитывать ответственность за результат своей работы и коллектива;
- воспитывать дисциплинированность.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий в процессе реализации данной программы, будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, уровня личностных достижений, повышение интереса к занятиям.

**Воспитательными средствами являются:**

1. Личный пример и педагогическое мастерство педагога;
2. Высокая организация учебного процесса;
3. Атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества, дружный коллектив;
4. Система морального стимулирования.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета.**

В центре изучения сама физическая наука, а не только важнейшие достижения науки в виде комплекса фактов и знаний. Программа рассчитана на приобретение опыта деятельности в сфере физики как науки и в сфере ее практического применения. Материал изучается на основе увлекательных опытов и занимательных задач в процессе деятельности самих учащихся с использованием малоизвестных цифр, фактов и исторических сведений. Учащимся дается возможность раскрыть свои способности при решении творческих теоретических и практических задач в исследовательской деятельности.

Важной особенностью программы, является то, что она способствует формированию у школьников целостного восприятия мира на основе изучения физики в простых моделях вещественных или мысленных, доступных каждому любознательному ребенку.

Учебно-познавательные и учебно-практические задачи приводятся в блоках «Ученик научится» и «Ученик получит возможность научиться»:

### ***Регулятивные: УУД:***

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать биологические объекты и явления, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять и доказывать их, защищать свои идеи;

### ***Личностные УУД:***

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к природе и к здоровьесбережению;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

### ***Коммуникативные УУД:***

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

### ***Познавательные УУД:***

- умение работать с разными источниками информации по физике: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение работать в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

*Ученик научится:*

- объяснять физические явления в окружающем пространстве
- оперировать законами и формулами для решения нестандартных задач.
- пользоваться простейшими измерительными приборами в самостоятельной практической деятельности
- прогнозировать и делать выводы при проведении экспериментов.
- решать простейшие физические задачи на логическое мышление
- работать с литературой, находить ценную информацию и оформлять ее в виде мини-доклада или реферата.
- навыкам научной работы во время практического исследования.

*Ученик получит возможность научиться:*

- соблюдать правила работы и технику безопасности при работе с физическими приборами;
- узнавать физику на каждом шагу, в быту, в школе, на улице.
- применять знания для решения практических жизненных задач;
- воплощать свои творческие изыскания в виде приборов или демонстрационных моделей.
- работать в группах, по парам, индивидуально
- внимательно слушать друг друга, с уважением относиться к чужому мнению, спорить, дискутировать, отстаивать свою точку зрения в доброжелательной форме.
- создавать простейшие проекты и оформлять их в виде слайдовой презентации.
- презентовать свою работу и свободно держаться во время публичного выступления.

## **Содержание учебного предмета.**

### **1. Введение (1ч)**

#### **Теория.**

Знакомство с детьми. Задачи на учебный год. Информация о занятиях в течение года по темам, о формах работы, о возможностях заниматься проектной и исследовательской деятельностью в объединении. Правила поведения и инструктаж по технике безопасности.

#### **Практика.**

Проведение множества ярких опытов из всех разделов физики.

#### **Предполагаемый результат:**

Сформирован интерес у учащихся к занятиям, на основе представлений о работе в творческом объединении. Изучены правила по ТБ и правила поведения. Сформирован первый опыт работы с простейшими физическими приборами. Запланирована работа объединения и учащихся.

### **2. Природа - источник задач. (3ч)**

#### **Теория:**

Природа-источник задач. Материя и пространство. Человек преобразует природу. Физика и другие науки. Лабораторное оборудование. Физические явления. Опыты: примеры физических явлений. Физические термины. Парад приборов. Пределы измерения, процесс измерения, необходимость единой системы мер. История метра. Прямые и косвенные измерения. Веселые задачи о физических явлениях. Интересные факты о длинах и расстояниях. Старинные меры длины. Измерение недоступного. Времена и мгновения.

#### **Практика:**

Практическая работа №1 «Приборы всякие важны».

Практическая работа №2 «Измерение малых размеров».

Практическая работа №3 «Измерение толщины нити и проволоки».

Практическая работа №4 «Сам себя измеряю».

Практическая работа №5 «Измерение размеров удаленных объектов и определение расстояния до них».

Практическая работа №6 «Измерение больших и малых промежутков времени».

Практическая работа №7 «Изготовление механического стробоскопа и наблюдение с его помощью механических процессов».

### **3. Молекулярная физика (9ч)**

## **Теория:**

Вначале было вещество. Форма. Объем. Цвет. Запах. Определение физических свойств тел. Строение вещества. Молекулы. Различия в молекулярном строении жидкости газов и твердых тел. Что тяжелее? Масса. Как взвесить воздух. Количество частиц или концентрация. Плотность. Движение частиц вещества. Как измерили скорость молекул. Состояния вещества. Температура. История термометра. Температура человека. Сведения о температурах на нашей планете. Шкалы температур. Расширение тел при нагревании. История открытия атома. Атомы. Ионы. Примеры скорости движения атомов. Как ускорить диффузию. Свойства жидкости. Физика поверхностей. Силы поверхностного натяжения. Удивительные пузыри. Опыты. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления. Твердые тела. Кристаллы. Энергетика кристаллов. Процесс роста кристаллов. Газы. Кислород. Водород. Горение.

## **Практика:**

Практическая работа №8 «Наблюдение различных физических тел».

Практическая работа №9 «Наблюдение за броуновской частицей».

Практическая работа №10 «Наблюдение явления диффузии».

Практическая работа №11 «Наблюдение различных состояний вещества».

Практическая работа №12 «Измерение массы тел».

Практическая работа №13 «Взвешивание воздуха».

Практическая работа №14 «Определение вещества физического тела».

Практическая работа №15 «Измерение температуры воды и воздуха».

Практическая работа №16 «Исследование размеров тел при нагревании».

Практическая работа №17 «Наблюдение делимости вещества».

Практическая работа №18 «Исследование смачивания некоторых веществ».

Практическая работа №19 «Взаимодействие частиц различных веществ».

Практическая работа №20 «Наблюдение процесса роста кристаллов из раствора».

Практическая работа №21 «Исследование свойств газов».

Практическая работа №22 «Наблюдение горения».

#### **4. Движение и силы (9ч)**

##### **Теория:**

Тайна покоренного пространства. Теория Галилео Галилея. Принцип относительности. По течению и против ветра. «Математика стрелок». Почему скорость - вектор? Средняя скорость. Что такое инерция? К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Действие рождает противодействие. Взаимодействию тел. «Математические начала натуральной философии». Всемирное тяготение. Тяжесть и вес. Невесомость. Деформация. Деформация в быту и технике. Пластическая и упругая деформации. Удивительные свойства пары сил. Условие равновесия тел. Вращательное движение тел. Вечный двигатель. Физические игрушки. Сопротивление среды. Пуля и воздух. Живые планеры. Бумеранг. Трение. Трение в быту и технике. Можно ли двигаться без опоры? Реактивное движение. Как вывести космический корабль на орбиту. Историческая справка. Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Удивительные магниты.

##### **Практика**

Практическая работа №23 «Сравнение траекторий движения тел в различных системах отсчета».

Практическая работа №24 «Наблюдение равномерного и неравномерного движения»

Практическая работа №25 «Сравнение масс взаимодействующих тележек».

Практическая работа №26 «Измерение сил».

Практическая работа №27 «Изучение движения тел под действием силы тяжести».

Практическая работа № 28 «Определение веса тела при движении вниз и вверх с ускорением».

Практическая работа №29 «Изучение зависимости силы упругости от деформации».

Практическая работа №30 «Исследование равновесия плоской пластины».

Практическая работа №31 «Изготовление модели вечного двигателя».

Практическая работа №32 «Изготовление и наблюдение движения парашюта».

Практическая работа №33 «Изготовление бумеранга»

Практическая работа №34 «Измерение силы трения».

Практическая работа №35 «Изготовление модели реактивного движения»

Практическая работа №36 «Наблюдение электризации и взаимодействия наэлектризованных тел».

Практическая работа №37 «Изучение магнитного взаимодействия тел».

#### **5. Давление (7ч)**

##### **Теория:**

Давление твердых тел. Почему заостренные тела колючи? Давление в быту и технике и строительстве. Практические способы уменьшения и увеличения давления на опору. Давление в жидкостях и газах. Работы Блеза Паскаля. Сверхсильная жидкость. Давление на морских глубинах. Сообщающиеся сосуды. Как удержать море. Принцип действия фонтанов. Естественная форма жидкости. Физические свойства атмосферы. Барометры. Сколько весит воздух в перевернутом стакане? Как появляется мыльный пузырь. Почему движется жидкость по капиллярам. Принцип Бернулли и его следствия. Волны и вихри. Выталкивающая сила. Архимед и его открытия. Из истории судостроения. Как плавают суда, почему важно знать водоизмещение судна? Из истории авиации. Воздухоплавание.

### **Практика:**

Практическая работа №38 «Вычисление давления тела на опору».

Практическая работа №39 «Определение давления стопы».

Практическая работа №40 «Исследование давления на различных глубинах».

Практическая работа №41 «Изготовление модели фонтана».

Практическая работа №42 «Исследование действия атмосферного давления».

Практическая работа №43 «Наблюдение за мыльными пузырями».

Практическая работа №44 «Исследование капиллярных явлений».

Практическая работа №45 «Исследование принципа Бернулли».

Практическая работа №46 «Исследование выталкивающей силы».

Практическая работа №47 «Выяснение условий плавания тел».

Практическая работа №48 «Изготовление ариометра».

Практическая работа №49 «Плавание судов».

Практическая работа №50 «Воздухоплавание».

## **6. Механическая работа, мощность, энергия (6ч)**

### **Теория:**

Человек дополняет природу. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Виды энергии - кинетическая и потенциальная. Энергия атомов и молекул. Энергия тел, поднятых над землей, Энергия упруго - деформированных тел. От чего зависит энергия? Источники энергии. Знакомство с рычагом. Подвижный и неподвижный блок. «Золотое правило механики». Выигрыш в силе и выигрыш в расстоянии. Коэффициент полезного действия. Мощность механизмов. Закон сохранения энергии. Изготовление простых механизмов.

### **Практика**

Практическая работа №51 «Вычисление механической работы».

Практическая работа №52 «Оценка учеником своей мощности при прыжке в высоту с места».

Практическая работа №53 «Определение энергии поднятого над Землей тела».

Практическая работа №54 «Определение энергии упруго деформированного тела».

Практическая работа №55 «Исследование равновесия рычага».

Практическая работа № 56 « Исследование выигрыша в силе подвижного и неподвижного блоков».

Практическая работа №57 «Определение коэффициента полезного действия простых механизмов».

Практическая работа №58 «Определение области устойчивого равновесия линейки»

### **Формы реализации учебного курса.**

Предпочтительная форма организации учебного процесса – комбинированный и проблемный урок.

Рабочая программа предусматривает индивидуальную, групповую, фронтальную деятельность учащихся, ведущие виды деятельности – информационный, исследовательский, проектный. Рабочая программа предусматривает наряду с традиционными нетрадиционные формы организации образовательного процесса: дискуссии, презентации, игровые технологии и др.; предусматривает использование различных современных технологий обучения (интерактивное обучение с использованием ИКТ), что способствует развитию коммуникативных навыков, развитию критического мышления.

Учащиеся осуществляют следующие виды работ:

- работу с источниками информации с использованием современных средств коммуникации (включая ресурсы Интернета);
- выполнение лабораторных работ;
- решение познавательных, вычислительных и экспериментальных задач;
- освоение предметного материала в заданиях, моделирующих ситуации из реальной жизни

### **Учебное планирование**

<b>№пп</b>	<b>Тема.Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Практическая часть</b>
1	Тема 1. Введение	1	
2	Тема 2. Природа - источник задач	3	3
3	Тема 3. Молекулярная физика	9	7
4	Тема 3. Движение и силы	9	15
5	Тема 5. Давление	7	13
6	Тема 6. Механическая работа, мощность, энергия (6ч)	6	8
	<b>Итого:</b>	34	58

## Поурочное планирование

№ урока	Тема.Раздел	Дата		Примечание
		План	Факт	
1.	Знакомство Правила поведения и Инструктаж по ТБ. Планирование на учебный год.			
2.	Материя и пространство. Физика и другие науки. Лабораторное оборудование. Физические явления.			
3.	Физические термины. Парад приборов. Пределы измерения, процесс измерения, необходимость единой системы мер. История метра. Пр. работы №1,2,3			
4.	Практические измерения. Пр. работы №4,5,6,7			
5.	Вещество. Форма. Объем. Цвет. Запах. Определение физических свойств тел. Различия в молекулярном строении тел. Пр.работы №8,9,10,11			
6.	Что тяжелее? Масса. Как взвесить воздух. Концентрация. Плотность. Пр. работы №12,13,14			
7.	Движение частиц вещества.			
8.	Как измерили скорость молекул? История термометра. Температура человека. Сведения о температурах на нашей планете. Шкалы температур. Пр. работы №15,16			
9.	История открытия атома. Опыты Резерфорда. Атомы.Ионы. Примеры скорости. Движения. Пр. работа №17			
10.	Физика поверхностей. Силы поверхностного натяжения.Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления Пр. работы №18,19			
11.	Твердые тела. Кристаллы.Энергетика кристаллов.Процесс роста кристаллов. Пр. работа №20			

12.	Газы. Кислород. Водород. Горение Пр. работы №21,22			
13.	Игра: Круглый стол: «Строение мира»			
14.	Тайна покоренного пространства. Теория Галилео Галилея. Принцип относительности. По течению и против ветра. Пр. работы № 23,24			
15.	«Математика стрелок». Средняя скорость. Что такое инерция? К чему приводит действие одного тела на другое? Силы. Пр. работы № 25,26			
16.	Всемирное тяготение. Тяжесть и вес. Невесомость. Пр. работы № 27,28			
17.	Деформация. Деформация в быту и технике. Пластическая и упругая деформации. Пр. работа №29			
18.	Удивительные свойства пары сил. Условие равновесия тел. Вращательное движение тел Пр. работы №30,31 .			
19.	Вечный двигатель. Немного истории. Изготовление игрушек со смещенным центром тяжести. Пр. работа №32			
20.	Соппротивление среды. Пуля и воздух. Живые планеры. Бумеранг. Трение. Трение в быту и технике. Пр. работы № 33,34			
21.	Можно ли двигаться без опоры? Реактивное движение. Как вывести космический корабль на орбиту? Историческая справка. Пр. работа №35			
22.	Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Удивительные магниты. Пр. работы № 36,37			
23.	Давление в быту, технике и строительстве. Практические способы уменьшения и увеличения давления на опору. Пр. работы №38,39			

24.	Давление в жидкостях и газах. Пр. работа №40 Работы Блеза Паскаля. Сверхсильная жидкость. Давление на морских глубинах.			
25.	Сообщающиеся сосуды. Как удержать море. Принцип действия фонтанов. Пр. работа №41			
26.	Естественная форма жидкости. Физические свойства атмосферы. Барометры. Сколько весит воздух в перевернутом стакане? Пр. работа №42			
27.	Как появляется мыльный пузырь Пр. работы №43,44 Почему движется жидкость по капиллярам.			
28.	Принцип Бернулли и его следствия. Волны и вихри. Архимед и его открытия. Плавание тел. Пр. работы №45,46,47			
29.	История судостроения. Как плавают суда. Водоизмещение судна. История авиации. Воздухоплавание. Пр работы №48,49,50			
30.	Человек дополняет природу. Механизмы. Механическая работа. Мощность. Пр. работы №51,52			
31.	Виды энергии - кинетическая и потенциальная. Энергия атомов и молекул. Энергия тел, поднятых над землей. Энергия упруго - деформированных тел. Пр. работы №53,54			
32.	Знакомство с рычагом. Выигрыш в силе. Подвижный и неподвижный блок. «Золотое правило механики». Пр. работы №55,56			
33.	Коэффициент полезного действия. Пр. работа № 57			
34.	Закон сохранения энергии. Превращение энергии в механических процессах. Изготовление моделей простых механизмов. Пр работа № 58			
	Всего по программе	34		

## Критерии оценивания

Разрабатываются с учетом целей и задач проектной деятельности. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы ее решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т.п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить ее результаты, аргументировано ответить на вопросы.

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности курса.

<b>Курс</b>	<b>«Юный физик»</b>
<b>Класс</b>	7
<b>Учебники</b>	Занимательные задачи по физике. Перельман. М.: Просвещение. 1989год Качественные задачи по физике. Тульчинский. М.: Просвещение. 1976год. Сборник избранных задач по физике. М. П. Шаскольская. И. А. Эльцин. Москва. Наука. 1986год. Справочник по физике. Енохович. М.: Просвещение. 1978год Сборник задач по физике. Часть 1. Механика. Синичкин. Саратов. «Лицей». 2000год. Экспериментальные физические задачи на смекалку. В. Н. Ланге. М.: Просвещение. 1976год.
<b>Учебные пособия для обучающихся</b>	Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2007-2009 Электронное пособие. CD-диски, содержащие учебные и развивающие задания к курсу.
<b>Контрольно-измерительные</b>	Тестовые и контрольные работы по физике 7-11классы. Кабардин. Дрофа.

<b>материалы</b>	2000год.	
<b>Цифровые образовательные ресурсы</b>	<p>Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия»: СД «Уроки физики 7 кл», «Кирилл и Мефодий», 2002.</p> <p>Мультимедийное учебное пособие. Виртуальный наставник. Физика 7Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы.</p> <p>Школьный физический эксперимент. Гидроаэростатика часть 1.2.</p> <p>Основы термодинамики. Молекулярная физика.</p> <p>Мультимедийное учебное пособие. Дракоша и занимательная физика.</p> <p>Мультимедийное учебное пособие. 1С: физика 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий.</p>	
<b>Интернет ресурсы</b>	Коллекция ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
	ВПр 2025,2026 по физике	<a href="http://4vpr.ru">4vpr.ru</a>
	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt">http://marklv.narod.ru/mkt</a>
	Физика в открытом колледже	<a href="http://www.physics.ru">http://www.physics.ru</a>
	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>
	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a>
	Кафедра и лаборатория физики МИОО	<a href="http://fizkaf.narod.ru">http://fizkaf.narod.ru</a>
	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	<a href="http://kvant.mccme.ru">http://kvant.mccme.ru</a>
	Онлайн-преобразователь единиц измерения	<a href="http://www.decoder.ru">http://www.decoder.ru</a>
	Физика вокруг нас	<a href="http://physics03.narod.ru">http://physics03.narod.ru</a>
	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
	Физикомп: в помощь начинающему физику	<a href="http://physicomp.lipetsk.ru">http://physicomp.lipetsk.ru</a>
	Электродинамика: учение с увлечением	<a href="http://physics.5ballov.ru">http://physics.5ballov.ru</a>
	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	<a href="http://www.elementy.ru">http://www.elementy.ru</a>

<b>Методические пособия для учителя</b>	<p>Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа, 2007-2009.</p> <p>Мир знаний: физика. Учебник 5-6 кл. / Г.Н. Степанова. – М.: СТП, Школа, 2007. .</p> <p>Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Просвещение, 2006-2009.</p> <p>Физика. Химия. 5-6 кл.: Метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2007.</p> <p>Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.</p> <p>Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: Издательство «Глобус», 2008.</p> <p>Большой справочник школьника. 5-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.</p> <p>Уроки физики, 7-11 классы. Мультимедийное приложение к урокам. – CD-диск издательства «Глобус».</p> <p>Научно-методические журналы «Физика в школе». – М.: ООО Издательство «Школа-Пресс», 2008, №№ 2-8, 2009, №№ 1-7.</p>
<b>Оборудование</b>	<p>Персональный компьютер - рабочее место учителя и учащихся</p> <p>Мультимедиапроектор</p> <p>Комплект оборудования для демонстрационных экспериментов «Физика 7-8».</p> <p>Лабораторное оборудование для проведения лабораторных работ в 7-8х классах».</p> <p>«ГИА – лаборатория»</p>
<b>Модели</b>	<p>Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, кристаллическая решетка некоторых веществ, магнитоэлектрическая машина, электрофорная машина.</p>

## Календарный учебный график

Начало занятий - 01.09.2025г. Окончание занятий - 30.05.2026г.

Всего учебных недель - 36. Объем учебных часов - 36.

Режим работы - 1 раз в неделю, по 1 часу.

Время проведения занятий - согласно расписанию.

Сроки реализации	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2025г.	30.05.2026 г.	36	1	36	1 раз в неделю по 1 академическому часу

## Условия реализации программы

### **Материально-техническое обеспечение программы.**

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «зЮный физик» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровая лаборатория по физике;

**Информационное обеспечение программы:** презентации, методические и дидактические пособия: для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

**Кадровое обеспечение программы:** программа «Юный физик» может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим высшее или среднее специальное образование по профилю «химия»

**Методы и приемы** организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание.

Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрации, упражнения, лабораторные работы, эксперименты, решение задач, защита проектов и др.

Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Поиск и анализ информации, работа с книгой.

**Методы** – частично-поисковый, исследовательский, индивидуального обучения, составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на занятиях.

**Технологии:** проблемного, диалогового, дифференцированного и индивидуализированного обучения, игровые, ИКТ, метод проектов. Особое внимание уделяется рефлексии.

**Формы организации учебного занятия.** Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной (создание проектов, подготовка сообщений и докладов), дифференцированной (по группам) при выполнении лабораторных и практических работ. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально-групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

**Методические материалы.** Сборники задач и упражнений по физике, тесты и др. Серия дисков по физике «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия», модели производств, кристаллических решеток и др.

### **Дидактические материалы.**

Самостоятельные и проверочные работы, «химическое лото», задания для работы в парах и группах и др.

### **Алгоритм учебного занятия следующий:**

1. Организационный этап.
2. Этап актуализации субъектного опыта учащихся.
3. Этап изучения новых знаний и способов деятельности.
4. Этап первичной проверки понимания изученного.
5. Этап закрепления изученного.
6. Этап применения изученного.
7. Этап обобщения и систематизации.
8. Этап контроля и самоконтроля

## Оценочные материалы

Критериями оценки освоения программного материала являются знания, умения, навыки, личностные качества, определенные данной программой:

1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы).
2. Владение специальной терминологией.
3. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы).
4. Владение специальным оборудованием.
5. Творческие навыки.
6. Коллективная ответственность.
7. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива.
8. Стремление к самореализации социально адекватными способами.
9. Соблюдение нравственно-этических норм.