**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодежной политики**

**Свердловской области**

**Упровление образованием Качканарского муниципального округа**

**МОУ ООШ № 5**

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Зобнина Н.С.

Протокол № 1

от 31 августа2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Пашнина Н.Ю.

Приказ №

от 31 августа2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для детей 13 – 15 лет**

# «ОЗАДАЧЕННАЯ ФИЗИКА»

**Срок реализации - 1 год**

**Составитель:**
Зобнина Наталья Сергеевна
Учитель физики

**г. Качканар 2026 г.**

## Пояснительная записка.

Наблюдение как метод исследования дает возможность изучить лишь внешние признаки явлений и предметов. Более глубокие знания могут быть получены с помощью экспериментального и теоретического исследования, в основе которых лежит моделирование явления, измерение тех или иных величин, описывающие сущность явлений или свойств предметов. В любой области деятельности, будь то наука или техника, космонавтика или медицина, человеку часто приходится сталкиваться с необходимостью измерять ту или иную величину – температуру воздуха или высоту горы, объем тела или возраст археологических находок и так далее. Измерения можно выполнить специально для этого предназначенными приборами или инструментами или вместо непосредственного определения интересующей величины измерять другие, а нужную величину вычислять по формуле.

Стать исследователями на острове эксперимента для ребенка позволит не только окунуться в мир исследователя, но заставит открыть книгу для того чтоб еще раз узнать о сути изучаемого явления, понятия. Попадая, в нестандартную ситуацию ребенок начинает раскрывать свои скрытые задатки исследователя, которые были в малом возрасте, когда задавалось много вопросов «как?» и «почему?». При проведении эксперимента или опыта, ребенок получает опыт творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений, а с ним и "готовых" знаний и опыта для осуществления известных способов деятельности.

Кружок по физике "Озадаченная физика" позволяет организовать проектную и исследовательскую деятельности учащихся, разработку тематики учебных проектов и исследований по курсу физики, освоение экспериментального метода научного познания, развитие творческих способностей.

Кружковая работа «Озадаченная физика» предназначен для учащихся 6 класса и рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа за год.

Кружковая работа позволяет ответить на существующий вопрос, применить полученные знания на уроках в жизни, ощутить красоту и полноту физических законов. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла. Не секрет, что школьные лаборатории содержат далеко не все физические приборы, следовательно, проведение некоторых опытов уже вообще неосуществимы или неосуществимы во время уроков во всем классе. В курс кружковой работы входят лабораторные работы, которые учащиеся проводят в школе, а саму лабораторную работу оформляют как проект, в ходе которого они подтверждают закон физики. Тем самым за курс кружковой работы, ребята не только еще раз способны убедиться в достоверности существующих законах, но и научиться создавать проекты.

Имеет смысл начинать изучение физики уже с 6-го класса. При этом запоминание многих фактов, которые традиционно рассматриваются в курсах вышеперечисленных дисциплин, уже не будет столь бездумным, так как эти факты можно будет объяснить с точки зрения физических законов. Например, если в 5-ом классе объяснить молекулярное строение вещества, агрегатные

переходы, что, как показывает многолетняя педагогическая практика, вполне возможно, то затем, логически, можно говорить и о водяном паре в воздухе, и об атмосферных осадках, и о гидросфере Земли, так как все эти явления являются частными случаями агрегатных переходов, но, традиционно, изучаются в географии 6-го класса. Понимая физику процессов и явлений, учащиеся с большим интересом изучают проявления этих процессов в животном и растительном мире (биология), характеристики местностей на земном шаре, где эти процессы выражены наиболее ярко (география).

***Особенность*** разработанной программы кружкового курса в том, что он способствует достижению развития познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностейв процессе выполнения экспериментальных исследований, решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, подготовки докладов и других творческих работ.

***Значимость*** такого курса в настоящее время чрезвычайно возросла. Она продиктована резким увеличениемобъема информации, в которую погружен современный школьник. Отрывочные, бессистемные сведения из самых разных областей естественных наук и техники перемежаются рассказами о мистическом проникновении в сущность вещей: в сознании современного школьника физическая реальность зачастую подменяется виртуальной. Вот почему так важно создать условия, при которых ребенок получает возможность получить адекватные представления о мире. Развитие личности ребенка средствами физики – главная цель предлагаемого курса. С учетом возрастных особенностей предусматривается развитие речи, внимания, наблюдательности, фантазии, воображения, объема оперативной памяти, логического и критического мышления, проектно-конструкторских умений, умения грамотно и адекватно выражать свои мысли, описывать явления, а затем выдвигать гипотезы, предлагать физические модели и с их помощью объяснять явления окружающего мира.

***Особенность***разработанной программы кружкового курса в том, что учащиеся уже до 12 лет получат в школе адекватную возрасту информацию о явлениях окружающего мира и науки, которая является фундаментом других естественных наук.

**Основные цели предлагаемого курса:**

1. ***<u>общеобразовательная цель:</u>***

- обеспечить учащимся возможность построения индивидуального образовательного плана и создать предпосылки для профессионального самоопределения;

***<u>2. предметная цель:</u>***

- ✓ Расширение представлений учащихся о явлениях окружающего мира, их тесной взаимосвязи и взаимообусловленности.
- ✓ Развитие умений проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, экспериментов.

- ✓ Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности, самостоятельность в приобретении новых знаний при выполнении экспериментов.
- ✓ Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества.
- ✓ Формирование экспериментальных умений: пользоваться простейшими приборам
- ✓ и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных, соблюдать правила техники безопасности;
- ✓ Использования полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Развитие **предметной компетенции** преследует сообщение учащимся предметных знаний.

**Методическая компетенция** основывается на выработке умений и навыков наиболее рациональным способом решить поставленную задачу.

**Учебно - познавательная компетенция** основывается на осознании и умениипроводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели.

**Информационная компетенция** включаетиспользование средств новых информационных технологий при организации учебного процесса, использование Интернета для поиска информации, а также, для выполнения тестовых заданий и просмотра видеофильмов.

Ведущей *идеей курса* является формирование учебно–познавательной компетентности и развитие логического мышления путем знакомства с основными физическими явлениями.

**При отборе программного материала учитываются следующие принципы:**

- принцип познавательной ценности (ориентация на ситуации, связанные с жизнедеятельностью учащихся);
- принцип тематической направленности;

**Принимая во внимание практическую цель обучения физики, выделяются следующие принципы:**

- ✓ принцип дифференцированного и интегрированного обучения;
- ✓ принцип ситуативности и функциональности;
- ✓ принцип сознательности;

**Для реализации заявленных целей используются:**

1. Учебно–познавательный метод в преподавании физики, предполагающий организацию учебного общения как средства освоения материала и общеучебных умений; обучение физике происходит через практическое использование изучаемого материала в различных ситуациях;

2. метод организации дискуссий, предполагающий подбор материала по определенной тематике, формулировку личного отношения к проблеме, предъявление позиций;

Основной формой организации занятий является классно-урочная, что не требует дополнительных ресурсов от школы, но, учитывая психологические особенности учащихся, занятия проводятся в форме игры, практикумов, дискуссии, семинаров. Программа позволяет познакомить учащихся с современной физической картиной мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории.

**В качестве объектов контроля и оценивания выступают:**

- сформированность мыслительных операций
- классификация мыслительной деятельности, логическое мышление;
- уровень обученности, степень обученности;
- уровень сформированности ключевых компетентностей (решение проблем, работа с информацией);
- развитие невербального интеллекта учащихся.

***Результаты***

1. **Личностные**: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.
2. **Метапредметные**: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения. Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру.
3. **Предметные**: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

При изучении физики в рамках кружковой работы «Мир занимательной физики», учащиеся решают задачи различных видов: аналитические, графические, качественные и практические.

Курс содержит экспериментальные задания, что позволит учащимся получить навык постановки физических опытов и экспериментов, вычислять погрешности измерения, анализировать полученные результаты и объяснять их с точки зрения физических законов.

Во время проведения лабораторных работ проводятся инструктажи по технике безопасности во время проведения опытов, но и проговаривается необходимость аккуратного обращения со школьным оборудованием, необходимость уборки рабочего места после проведения эксперимента.

Проведение данного курса позволяет с помощью проводимых исследовательских работ расширить "круга общения" учащихся с физическими приборами, сделать процесс формирования экспериментальных навыков более эффективным, повысить интерес к изучению предмета.

При выполнении экспериментальных заданий, учащиеся овладевают физическими методами познания: собирают экспериментальные установки, измеряют физические величины, представляют результаты измерений в виде таблиц, графиков, делают выводы из эксперимента, объясняют результаты своих наблюдений и опытов с теоретических позиций. Проведение тематических вечеров совместно с родителями, защита проектов перед учащимися других классов.

**Список использованной литературы.**

О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 – 11 класс), м., Просвещение, 2004

Л.Гальперштейн. Забавная физика. М.: Детская литература, 1994.

И.Я.Ланина.100игр по физике. М.: Просвещение, 1995

Лукашик В.И. Сборник задач по физике-7-9. - М.: Просвещение, 2002

Я.И.Перельман. Знаете ли вы физику. – Д.:: ВАП. 1994.

Я.И.Перельман. Занимательная физика. – Д.: ВАП. 1994.

Ф.Б.Рабиза. Опыты без приборов. М.: Детская литература, 1998

А.В. Чеботарева «тесты по физике» 7,8,9 классы, «Экзамен» Москва, 2014

Л.Успенский. Фокусы. Загадки. Головоломки. М.: Сокол,1996

Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»

## ***Поиск и организация хранения информации***

*Выпускник научится:*

•использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебнойдеятельности.

## ***Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности***

*Выпускник научится*:

•планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование,учебный и социальный проект. Стратегии смыслового чтения и работа с текстом.

***Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного***

*Выпускник научится:*

•ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•*находить способы проверки противоречивой информации.*

В результате реализации данной программы у учащихся формируются следующие компетенции:

- Систематизация, закрепление и углубление знаний фундаментальных законов физики;
- умение самостоятельно работать со справочной и учебной литературой различных источников информации;
- развитие творческих способностей учащихся.

На данном этапе могут возникнуть только прообразы проектной деятельности в виде решения творческих заданий или специально созданной системы проектных задач.

При выполнении программы учащиеся должны знать основные понятия физики:

- ✓ Опыт и эксперимент;
- ✓ Понятие инерции;
- ✓ Плотность тел;
- ✓ Условия плавания тел;
- ✓ Спектр;
- ✓ Преломление света;
- ✓ Линзы;
- ✓ Атмосферное давление;
- ✓ Электризация тел;
- ✓ Взаимодействие магнитов;
- ✓ Молния;
- ✓ Электрический ток;
- ✓ Вращательное движение;
- ✓ Центр тяжести;
- ✓ Равновесие тел;
- ✓ Эффект Магнуса.

При выполнении программы учащиеся должны уметь производить расчёты:

- по физическим формулам;
- по определению плотности тел;
- решать качественные задачи;
- делать выводы.

**В процессе занятий учащиеся приобретают умения:**

- наблюдать и изучать явления;
- объяснять результаты наблюдений;

- проводить эксперимент;
- изготавливать физические приборы;
- выдвигать гипотезы, делать выводы, участвовать в дискуссиях;
- защищать проекты;
- Учащиеся знакомятся с именами таких учёных, как Галилей, Архимед, Ломоносов М. В., Бернулли И.,и др.

**Основное содержание курса (34 часа).**

| № | Содержание программы | Количество учебных занятий |
|---|---|---|
| **Введение: Занимательные опыты13 часов** | | |
| 1 | Вращательное движение. | 1 |
| 2 | Движение газов. | 1 |
| 3 | Равновесие жидкости. | 1 |
| 4 | Равновесие газов. | 1 |
| 5 | Оптика распространение и отражение света. | 1 |
| 6 | Электростатика. | 1 |
| 7 | Магнетизм. | 1 |
| 8 | Равновесие тел. | 2 |
| 9 | Движение жидкостей. | 2 |
| 10 | Молекулярные силы жидкости. | 2 |
| **Физический эксперимент18 часов.** | | |
| 11 | Определение плотности тел. | 2 |
| 12 | Изучение равновесия рычага. | 2 |
| 13 | Изготовление модели молниеотвода. | 2 |
| 14 | Сборка электрических цепей. Измерение силы тока в разных участках цепи на лампе накаливания. | 2 |
| 15 | Сборка электрических цепей. Измерение напряжения на лампе накаливания в разных участках цепи. | 2 |
| 16 | Изучение работы электродвигателя. | 2 |
| 17 | Изготовление источника питания и измерение. | 2 |
| 18 | Изучение изображения даваемого собирающей линзы. | 2 |
| 19 | **Работа с дополнительной информацией** | 2 |
| 20 | **Занимательные опыты** | 2 |
| 21 | Резерв | 1 |
| | **Всего:** | **34** |

# Календарный учебный график

| | |
|---|---|
| Начало учебного года | 01.09.2026 |
| Окончание учебного года | 28.05.2027 |
| Продолжительность учебного года | 34 недели |
| Продолжительность учебной недели | 5 дней |
| Количество занятий в неделю | 1 |
| Продолжительность одного занятия | 40 минут |
| Начало занятий | Согласно расписанию |

**Продолжительность учебных занятий по четвертям**

| | |
|---|---|
| 1 четверть | 01.09.26 – 23.10.26 |
| 2 четверть | 02.11.26 – 30.12.26 |
| 3 четверть | 11.01.27 – 19.03.27 |
| 4 четверть | 29.03.27 – 28.05.27 |

| | |
|---|---|
| Продолжительность каникул | |
| Осенние | 24.10.26 – 01.11.26 |
| Зимние | 31.12.26 – 10.01.27 |
| Весенние | 20.03.27 – 28.03.27 |
| Летние | 29.05.27 – 31.08.27 |

**Сведения об авторе**

| | |
|---|---|
| Ф.И.О. Составителя: | Зобнина Наталья Сергеена |
| Место работы: | МОУ ООШ №»5 |
| Должность: | Учитель физики |
| Категория: | I квалификационная категория |
| Педагогический стаж: | |
| Образование: | Высшее |