



**Детский технопарк «Кванториум»**

**на базе муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия № 3»**

Принято на заседании  
Педагогического совета  
Протокол №2  
от «21» июля 2024 г.



**УТВЕРЖДЕНО**  
директор МОУ "Гимназия №3"  
Кумсков В.В.  
от «19» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

**«Познание мира»**

Естественно-научная направленность

Возраст обучающихся: 11-12 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Авторы – составители программы:

Кафизова Ирина Александровна  
педагог дополнительного образования

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Содержание программы
4. Воспитательный компонент
5. Организационно-педагогические условия реализации программы
6. Список литературы и иных источников

## Пояснительная записка

### Нормативно-правовое обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Познание мира» (далее - программа) разработана с учетом:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с изменениями от 25.12.2018г.).
- Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»
- Федеральный закон от 29.12.2010 №436-ФЗ (ред.18.12.2018 г.) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»
- Приказ Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5.05.2018 г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 01.01.2021 № 628 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»)
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»
- Постановления Правительства ЯО №527-пот от 17.07.2018 «О внедрении системы персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Постановления Правительства ЯО №527-п от 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 23.12.2021 №01-05/1178 «Об утверждении программы персонифицированного финансирования ДОД»;
- Устава МОУ «Гимназия №3»
- Положение о порядке зачисления, перевода, отчисления обучающихся в объединения и творческие коллективы МОУ "Гимназия №3" Приказ №01-12/385 от 14 августа 2019г.;
- Плана мероприятий детского технопарка «Кванториум» на базе МОУ «Гимназия №3» на 2024-2025 учебный год.

### Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Познание мира» относится к программам естественно научной направленности.

В за основу взята авторская программа Н.Ю. Румянцевой «Познание мира».

Пропедевтический курс физики «Познание мира» предвзряет систематическое изучение предмета в общеобразовательной школе. Он предназначен для учащихся 6 классов, обучавшихся в начальной школе как по традиционной системе, так и по системам развивающего обучения.

Курс обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественнонаучными курсами начальной школы и систематическим курсом физики (7-11 классы), формирует готовность учащихся к изучению физики, способствует созданию



положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования.

### **Цели и задачи образовательной программы**

#### **Цель курса «Познание мира»:**

- обеспечить **непрерывность** изучения физики и **преемственность** между физической составляющей природоведческих курсов начальной школы и систематическим школьным курсом физики, а так же **сформировать интерес** к познанию мира, к процессу узнавания нового и созданию устойчивой потребности в самообразовании, саморазвитии.

#### **Основные задачи курса «Познание мира»:**

- формирование у учащихся собственной картины Мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;
- подведение школьников к пониманию причинно-следственных связей;
- предварительное знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;
- подготовка учащихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

#### **Актуальность дополнительной общеразвивающей программы «Познание мира».**

Важной особенностью образования на современном этапе является также необходимость решения проблем социальной адаптации учащихся. Современные условия жизни выдвигают перед каждым членом общества требование непрерывного образования. Невозможно прогнозировать сумму знаний, необходимую сегодняшнему ученику в его будущей профессиональной деятельности и жизнедеятельности вообще. Поэтому важнейшей задачей школы является не формирование носителя определенной суммы знаний, а содействие становлению личности, ориентирующейся в потоке новой информации и умеющей ее творчески переработать.

Отметим, что период школьного обучения является не подготовкой к жизни в будущем, а полноценной жизнью ребенка сегодня и сейчас. Именно в школе происходит становление его как члена общества, осознание им своего "Я", места в ученическом коллективе. В этот период ребенок пробует себя в различных социальных ролях, ищет свою манеру поведения, способы самовыражения и самоутверждения. И мы ставим задачей пропедевтического курса оказание ему помощи в решении проблем социализации средствами предлагаемого учебного курса.

Разрабатываемый развивающий курс на основе физики способствует решению задач, выдвинутых на повестку дня стремительно меняющейся, насыщенной информацией жизнью.

Школа, к сожалению, не готовит ребенка к сложностям реальной современной жизни. Она, в том числе и на уроках физики, знакомит ученика только с очевидными закономерностями, требует определенного поведения и однозначных выводов. Современная жизнь все более и более опирается на более сложные и, в том числе, вероятностные закономерности. Она ставит ребенка в многовариантную ситуацию, требует, чтобы он имел



вероятностное мышление, умел прогнозировать течение событий и возможные варианты их развития. Жизнь требует от каждого диалектического мышления.

Все это предъявляет новые требования к целям и задачам обучения в школе. На первый план выходят иные образовательные задачи: ученика следует учить размышлять, планировать свою деятельность, давать оценки ситуациям и поступкам, спорить, устанавливать причинно-следственные связи, обучать культуре общения и социальному взаимодействию.

### **Отличительные особенности образовательной программы**

К отличительным особенностям настоящей программы относятся:

### **Категория обучающихся**

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 11 до 12 лет (6 классы). Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

### **Условия и сроки реализации образовательной программы**

Наполняемость группы не менее 10 и не более 31 человек. Объем учебной нагрузки в год – 72 часа, в неделю – 2 час. Продолжительность учебного года – 9 месяцев. Занятия проводятся в кабинете физики, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям. Форма занятий - групповая, по подгруппам. Уровень освоения – базовый

### **Примерный календарный учебный график**

График формируется после утверждения расписания.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Перечень основных знаний и умений учащихся.**

Учащиеся должны **знать:**

**Понятия** – явление, событие, физическое тело, вещество, физический прибор, физическая величина, длина, площадь, объем, температура, механическое движение, траектория, путь, инерция, масса.

**Названия приборов** – линейка, палетка, мензурка, часы, секундомер, термометр, весы, разновесы.

**Модели** – материальная точка.

**Методы исследования** – наблюдения, измерения, моделирование.

**Формулы** – для расчета скорости, пути и времени движения при равномерном движении.

Учащиеся должны **уметь:**

- приводить примеры физических явлений;
  - определять цену деления измерительного прибора;
  - правильно пользоваться линейкой, измерительным цилиндром ( мензуркой ), весами, термометром, проводить измерения при помощи этих приборов;
- планировать деятельность по наблюдению объектов и явлений.**

#### **Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися:**

- педагогическое наблюдение в ходе занятий;
- письменные и практические работы.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов		
			Практические работы	Теория
1	Азбука физики	16	10	6
2	Физические величины и их измерение	20	12	8
3	Пространство и время- основные и самые загадочные понятия физики.	16	10	6
4	Путешествие в мир движения.	14	10	4
	Итоговое занятие	6	4	2
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>46</b>	<b>26</b>



## **Воспитательный компонент**

### **Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей**

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

### **Задачами воспитания по программе являются:**

— усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

— формирование и развитие личностного отношения детей к художественно-эстетическим занятиям, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;

— приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

### **Целевые ориентиры воспитания детей по программе:**

– интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;

– понимание значения техники в жизни российского общества;

– навыков определения достоверности и этики технических идей;

– уважения к достижениям в технике своих земляков;

– воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов.

### **Формы, методы обучения и воспитания.**

Своеобразие целей и задач курса, приоритет развивающих среди них обуславливают специфику форм и методов работы с учащимися.

Обучение ведется в диалоговой форме. Большинство сведений и представлений учащиеся получают в ходе учебного диалога, самостоятельной деятельности, организуемых учителем. В процессе обучения дети приобретают навыки и культуру межличностного общения, социального взаимодействия, что необходимо в дальнейшем. Это позволяет решать и проблему социализации школьного коллектива.



В курсе преподавания физики 6-го класса предусмотрено большое количество практических работ, конструкторских заданий. Выполняя их, учащиеся осваивают приемы получения и обработки результатов, знакомятся с определением ошибок эксперимента.

Отметим, что занятия, насыщенные действием, оперированием с предметами (приборами и приспособлениями), отвечают возрастным особенностям учащихся, любящих действовать, фантазировать, изобретать.

В таком курсе особенно велика возможность самовыражения и самоутверждения каждого ребенка как личности.

С учетом возрастных особенностей детей все задания формулируются в живой увлекательной форме, в виде рассказов, сказок, загадок и т.д. Так, в качестве задания по теме "Площадь. Измерение площади" учащимся были предложены такие задачи:

"На одном маленьком необитаемом острове, длина одной стороны которого была 12 метров и который был квадратным, обитали 23 потерпевших кораблекрушение Робинзона. Узнайте, по скольку квадратных метров пришлось на каждого Робинзона после того, как на остров высадился еще один потерпевший кораблекрушение Робинзон!"

"Петр Петрович упал в лужу, имеющую форму прямоугольника площадью 6 квадратных метров. Длина лужи 3 метра, а ширина равна росту Петра Петровича в шляпе. Шляпа увеличивает рост Петра Петровича на 17 сантиметров. Узнайте рост Петра Петровича без шляпы" (по мотивам задач Г.Остера).

Для выполнения дома предлагаются задания и исследовательского характера с элементами конструирования. Так, выполняя домашние задания по теме "Механическое движение", пользуясь описанием, ребята конструируют прибор, с помощью которого получают изображение траектории одного и того же тела относительно разных тел отсчета, что позволяет им подтвердить вывод об относительности траектории. А в качестве домашнего задания по теме "Время и его измерение" они изобретают приборы для измерения времени, аналогов которым нет!

Большое внимание уделяется речевой деятельности учащихся. Если речь ученика затруднена, бедна, неконкретна, нелогична - мы готовы помочь ему с помощью индивидуальных заданий. Активные формы речевой деятельности способствуют выработке навыков и воспитанию культуры межличностного общения социального взаимодействия. Это позволяет решать и проблему социализации школьного коллектива.

В курсе разработаны и используются разнообразные формы учебных игр, в том числе дидактические игры для текущего и итогового контроля усвоения знаний. Такая форма контроля способствует снятию тревожности, созданию более комфортных условий на уроке для ребенка, раскрытию его способностей и применению полученных им знаний в предложенной ситуации. Так, например, вместо традиционной контрольной работы в конце изучения темы "Механическое движение" шестиклассники совершили восхождение на пик Механики, а помогли им в этом знания, полученные на уроках.

Но такими играми насыщен и традиционный школьный курс физики. Мы же опираемся в работе с детьми на учебную игру как специфическую форму учебной деятельности. Чаще



всего это сюжетно-ролевая игра. Например, физические свойства веществ в различных состояниях учащиеся "открывают" в качестве сотрудников научной лаборатории. Их деятельность построена в данном случае по образцу научно-исследовательской.

Большое внимание уделяется практической деятельности ребенка, направленной на развитие мелкой моторики, которая, в свою очередь, активно стимулирует деятельность мозга.

### **Условия воспитания, анализ результатов**

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности обучающихся на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год). Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.



## Организационно-педагогические условия реализации программы

### Формы оценивания

#### Промежуточный контроль:

1. Устный опрос предполагает вопросы на понимание пройденного материала.
2. Выполнение контрольного задания предполагает проработку учебной части и демонстрацию выполнения преподавателю.

**Итоговый контроль:** проектная работа по итогу выполнения защищается в виде доклада продолжительностью не более 5 минут с презентацией. В докладе обучающийся или команда рассказывает об основных этапах создания своей модели, с возникшими трудностями и способами их решения с демонстрацией финальной визуализации.

#### Материально-техническое обеспечение программы:

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса в цифровой лаборатории физики в «Кванториуме»

Для обучения обучающихся основной школы основам физических знаний необходима постоянная опора процесса обучения на демонстрационный физический эксперимент, выполняемый учителем и воспринимаемый одновременно всеми учащимися класса, а также на лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому физический кабинет оснащён полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем оборудования для основной и средней школы.

Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование как стрелочных электроизмерительных приборов, так и цифровых средств измерений.

Лабораторное и демонстрационное оборудование хранится в шкафах в специально отведённой лаборантской комнате.

Лаборатория физики в «Кванториуме» снабжена электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К демонстрационному столу подведено напряжение 220 В. В кабинете есть обычная доска – меловая, а так же цифровая.

В кабинете физики имеется:

- противопожарный инвентарь;
- аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкция по правилам безопасности для обучающихся;
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Кроме демонстрационного и лабораторного оборудования, кабинет физики оснащён:

- комплектом технических средств обучения, компьютером;
- учебно-методической, справочной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами и т.п.);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- баннерами фундаментальных констант и шкалы электромагнитных волн;
- кабинет физики оснащён комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики.

Цифровая лаборатория «Физика» для педагога:

Комплектация: Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:

Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения от -20 до 120С

Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения от 0 до 500 кПа

Датчик магнитного поля с диапазоном измерения от -80 до 80 мТл

Датчик напряжения с диапазонами измерения от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В



Датчик тока от -1 до +1А

Датчик акселерометр с показателями :  $\pm 2$  g;  $\pm 4$  g;  $\pm 8$  g

Отдельные устройства:

USB осциллограф 2 канала, +/-10 В

#### **Учебно-методический комплект:**

1. Румянцева Н.Ю. Пропедевтический курс физики "Познание мира" 6 класс: Экспериментальная программа. Ярославль: ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, 1999. 22 с.
2. Румянцева Н.Ю. Азбука физики. Рабочая тетрадь с печатной основой N 1. Ярославль: ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, 1998. 40 с.
3. Румянцева Н.Ю. Физические величины и их измерение. Рабочая тетрадь с печатной основой N 2. Ярославль: ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, 1998. 46 с.
4. Румянцева Н.Ю. Путешествие в мир движения. Рабочая тетрадь с печатной основой N 3. Ярославль: ЯГПУ им. К.Д.Ушинского, 1998. 59 с.