

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 7 "

«Согласовано»  
Заместитель директора по ВР  
Прядко Л.И.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
« 01 \_\_\_\_\_ » сентября 2022г.

«Утверждено»  
Директор МБОУ «Талинская СОШ»  
Мананников Е.В.

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
« 01 \_\_\_\_\_ » сентября 2022г.  
Приказ № 284- од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**Юный физик**

(наименование учебного предмета (курса))

7

(класс)

**2022-2023 учебный год**

(период реализации программы)

**Направление:** Познавательная деятельность

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую программу  
предметного кружка, категория

**Рыбакова Татьяна Владимировна, высшая категория**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предметного кружкосооставлена в соответствие с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике с учётом требований Федерального государственного стандарта основного общего образования и на основании рабочей программы к линии УМК «Физика. 7-9 классы» Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской. Ее основным направлением является комплексный подход к приобретению обучающимися знаний, умений и навыков (в процессе занятий в творческом объединении) на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержанию интереса учащихся к деятельности определенного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, способствуют освоению школьной программы и создают условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, стимулируют к познавательной деятельности. Изучение материала происходит практически параллельно с курсом физики в основной школе с соответствующим повторением, закреплением, расширением и углублением знаний учащихся, что повышает эффективность обучения и в творческом объединении, и на уроках. Учащиеся лучше усваивают материал. Следовательно, у них возникает уверенность в своих силах и желание приобретать новые знания. Появляется ощущение успеха. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и решение задач. Умение решать задачи характеризует, в первую очередь, уровень подготовки учащихся, глубину усвоения ими учебного материала. Решение экспериментальных задач способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. Программа «Юный физик» закрепляет основные физические понятия и законы, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учеными и изобретателями. Планирование работы кружкового объединения рассчитано на 1 час в неделю. Ведущая идея программы – показать единство природных процессов, общность законов, применимых к явлениям живой и неживой природы, подготовить учащихся к олимпиадам, ГИА по физике. Решение экспериментальных физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач обобщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории, науки и техники, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности. И период ускорения научно – технического процесса на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому целью физического образования является формирования умений работать со школьной учебной физической задачей. Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы. Направленность: научно-техническая. Программа направлена на дальнейшее совершенствование уже усвоенных умений, на формирование углубленных знаний и умений. Здесь школьники с минимальными сведениями о понятии «задача», осознают значения задач в жизни, науке, технике, знакомятся с различными сторонами работы с задачей. В частности, они должны знать основные приемы составления задач, уметь классифицировать задачу по трем-четырем основаниям. Особое внимание уделяется последовательности действий, анализу полученного ответа, перевод единиц в долговые и кратные. В итоге школьники должны уметь классифицировать предложенную задачу, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач различной сложности

задач. Для решения поставленных задач используется технология личностно ориентированного обучения (ситуация успеха, возможность выбора, атмосфера сотрудничества, рефлексия) и межпредметных связей.

#### ***Цель программы:***

1. Создание условий для формирования и развития творческих способностей, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
2. Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
3. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
4. Формирование представлений о постановке, классификаций, приемах и методах решения школьных физических задач;
5. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

#### ***Задачи программы:***

1. Образовательные: способствовать самореализации обучающихся 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 стандартными методами, развивать познавательные интересы в процессе экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные: 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.

3. Развивающие: 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.

#### ***Виды деятельности:***

- Решение задач разных типов, в том числе экспериментальных с помощью оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».
- Применение ИКТ
- Занимательные экскурсии в область истории физики
- Применение физики в практической жизни

#### ***Формы проведения занятий кружка:***

- Беседа
- Решение экспериментальных задач, используя оборудование детского технопарка «Школьный Кванториум».
- Выпуск стенгазет
- Проектная работа в рамках интерактивного фестиваля «Физика вокруг нас».
- Практикум решения физических задач

#### ***Ожидаемые результаты и способы их проверки:***

Учащиеся, прошедшие обучающиеся по данной программе в конце курса обучения должны знать и уметь:

- раскрывать функциональные зависимости, выраженные физическими законами, путем измерения физических величин;
- осознать возможность управлять физическими процессами;
- актуализировать физические, технические и технологические знания, важных для повседневной практики;
- осознанное понимание физических явлений и законов, которые лежат в основе действия технического устройства, чтобы им пользоваться;
- уметь выдвигать идеи технического воплощения физических законов;
- приобрести навыки решения задач разных типов;
- приобрести навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умения пользоваться ресурсами Интернет;
- иметь первоначальные представления о профессиональном самоопределении;
- уметь делать выводы;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Планирование работы кружкового объединения рассчитано на 1 час в неделю.

### Учебно-методический комплекс

#### Методические пособия для учителя:

1. Лозовенко С.В. Трушина Т.А. Методическое пособие «Реализация образовательных Программ по физике с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 7-9 классы». Центр Естественно-научного и математического образования. Москва, 2021г
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. «Сборник школьных олимпиадных задач по физике для 7-11 классов общеобразовательных учреждений». М., Просвещение 2007 г.
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. «Сборник задач по физике 7-9 класс для общеобразовательных учреждений». 17 издание, М., Просвещение 2004 г.
4. Пёрышкин А.В. «Сборник задач по физике 7-9 классов». Москва: Издательство «Экзамен» 2013г.

### Содержание программы

№ п/п	Раздел (глава)	Содержание материала
<b>7 класс</b>		
1	Физика и ее роль в познании окружающего мира	Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром и термометром. Запись результатов измерений и погрешностей. <i>Лабораторная работа «Измерение длины, объема и температуры тела».</i>
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Решение задач на определение цены деления приборов. <i>Лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения».</i>
3	Взаимодействие тел	Решение задач на определение характеристик механического движения. Решение задач на определение характеристик вещества (масса, объем, плотность). Решение задач на определение сил в природе. <i>Лабораторная работа «Изучение равноускоренного прямолинейного движения».</i> <i>Лабораторная работа «Измерение массы тела на</i>

		<i>электронных весах».</i> <i>Лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины».</i> <i>Лабораторная работа «Правила сложения сил».</i> <i>Лабораторная работа «Измерение силы трения скольжения».</i>
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Решение задач на давление твердых тел, жидкостей и газов. Решение задач на условия плавания тел. <i>Лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости».</i>
5	Работа и мощность. Энергия	Решение задач на определение механической работы и мощности. Решение задач на коэффициент полезного действия. Решение задач на механическую энергию. <i>Лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков».</i>

### **Структура изучения курса**

№	Раздел (глава)	Примерное количество часов
<b>7 класс</b>		
1.	Физика и ее роль в познании окружающего мира	5
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	5
3.	Взаимодействие тел	8
4.	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	8
5.	Работа и мощность. Энергия	8
<b>Общее количество часов:</b>		<b>34</b>

### **Календарно-тематическое планирование**

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения урока
<b>7 класс</b>			
<b>1. Физика и ее роль в познании окружающего мира.</b> <b>Воспитательная работа:</b> формирование познавательных интересов			
1	Правила пользования линейкой, измерительным цилиндром и термометром. Запись результатов измерений и погрешностей. <i>Лабораторная работа «Измерение длины, объема и температуры тела».</i>	5	
<b>2. Первоначальные сведения о строении вещества.</b> <b>Воспитательная работа:</b> воспитание убежденности в возможности познания природы			
1	Решение задач на определение цены деления приборов	3	
2	<i>Лабораторная работа «Наблюдение броуновского движения».</i>	2	

<b>3. Взаимодействие тел.</b> <b>Воспитательная работа:</b> воспитание самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений			
1	Решение задач на определение характеристик механического движения.	1	
2	Решение задач на определение характеристик вещества (масса, объем, плотность)	1	
3	Решение задач на определение сил в природе.	1	
4	<i>Лабораторная работа «Изучение равноускоренного прямолинейного движения».</i>	1	
5	<i>Лабораторная работа «Измерение массы тела на электронных весах».</i>	1	
6	<i>Лабораторная работа «Измерение зависимости силы упругости от деформации пружины».</i>	1	
7	<i>Лабораторная работа «Правила сложения сил».</i>	1	
8	<i>Лабораторная работа «Измерение силы трения скольжения».</i>	1	
<b>4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.</b> <b>Воспитательная работа:</b> формирование ценностных отношений к авторам открытий и изобретений			
1	Решение задач на давление твердых тел, жидкостей и газов.	3	
2	Решение задач на условия плавания тел.	3	
3	<i>Лабораторная работа «Закон Паскаля. Определение давления жидкости».</i>	2	
<b>5. Работа и мощность. Энергия.</b> <b>Воспитательная работа:</b> формирование готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;			
1	Решение задач на определение механической работы и мощности.	2	
2	Решение задач на коэффициент полезного действия.	2	
3	Решение задач на механическую энергию.	2	
4	<i>Лабораторная работа «Изучение подвижных и неподвижных блоков».</i>	2	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	

### ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса***

В программе кружка, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования в соответствии с результатами освоения образовательной программы основного общего образования.

***Личностными результатами*** обучения физике в кружке в соответствии с основной школой являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Метапредметными результатами*** обучения физике в кружке в соответствии с основной школой являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

***Общими предметными результатами*** обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,
7. отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
8. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

***Виды деятельности, планируемый результат***

<b>Тема</b>	<b>Виды деятельности</b>	<b>Планируемый результат</b>
Физика и ее роль в познании окружающего мира	Решение экспериментальных задач на измерение длины, объема и температуры тела.	Уметь решать задачи на правила пользования линейкой, измерительным цилиндром и термометром. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».
Первоначальные сведения о строении вещества	Решение качественных и экспериментальных задач на определение цены деления приборов	Уметь решать задачи на определение цены деления приборов. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».
Взаимодействие тел	Решение задач на определение характеристик механического движения, вещества (масса, объем, плотность), сил в природе. Решение экспериментальных задач на изучение равноускоренного прямолинейного движения, измерение массы тела на	Уметь решать расчетные и экспериментальные задачи на определение характеристик механического движения, вещества, сил в природе и на изучение равноускоренного прямолинейного движения, измерение массы тела на электронных весах, измерение зависимости силы упругости от



	электронных весах, измерение зависимости силы упругости от деформации пружины, правила сложения сил, измерение силы трения скольжения.	деформации пружины, правила сложения сил, измерение силы трения скольжения. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Решение задач на давление твердых тел, жидкостей и газов, условия плавания тел, Закон Паскаля.	Уметь решать задачи на расчет давления твердых тел, жидкостей и газов, условия плавания тел, Закон Паскаля.
Работа и мощность. Энергия	Решение задач на определение механической работы и мощности. Решение задач на коэффициент полезного действия. Решение задач на механическую энергию.	Уметь решать задачи на определение механической работы и мощности, коэффициент полезного действия. Уметь определять КПД, зная физический смысл полезной и затраченной работ. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».

#### ***Формы и средства контроля***

- устный опрос
- фронтальный опрос
- самостоятельная работа
- тест
- домашние самостоятельные работы
- самоконтроль
- головоломки
- ребусы
- кроссворды