

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Талинская средняя общеобразовательная школа"

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

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

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

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Приказ № \_\_\_\_ - од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Юный физик**

(наименование учебного предмета (курса))

**8**

(класс)

**2023-2024 учебный год**

(период реализации программы)

(Познавательная деятельность)

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

**Рыбакова Татьяна Владимировна, высшая категория**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предметного кружка составлена в соответствии 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. Вместе с тем курс внеурочной деятельности разработан в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Талинская СОШ», в том числе с учетом рабочей программы воспитания. 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 дольные и кратные. В итоге школьники должны уметь классифицировать предложенную задачу, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач различной сложности. 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  |
|-------|---------------------------|---|
| 1     | Тепловые явления.         | Решение задач на внутреннюю энергию, два способа изменения внутренней энергии: работу и теплопередачу, виды теплопередачи, количество теплоты. Определение удельной теплоёмкости вещества. Решение задач на уравнение теплового баланса.<br><i>Лабораторная работа «Определение удельной теплоты плавления льда».</i><br><i>Лабораторная работа «Образование кристаллов».</i>                               |
| 2     | Электрические явления.    | Решение задач на определение характеристик электрического тока, Закон Ома для участка электрической цепи. Определение характеристик тока при последовательном и параллельном соединении проводников. Решение задач на закон Джоуля-Ленца.<br><i>Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».</i><br><i>Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников».</i> |
| 3     | Электромагнитные явления. | Решение задач на закон Ампера и закон Лоренца. <i>Лабораторная работа «Изучение магнитного поля постоянных магнитов».</i>   |

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
| 4 | Световые явления. | Решение задач на законы отражения и преломления света.<br>Решение задач на формулу тонкой линзы.<br><i>Лабораторная работа «Наблюдение прямолинейного распространения света».</i><br><i>Лабораторная работа «Изучение явления отражения света».</i><br><i>Лабораторная работа «Изучение явления преломления света».</i> |
|---|-------------------|---|

### *Структура изучения курса*

| №                              | Раздел (глава)            | Примерное количество часов |
|--------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1                              | Тепловые явления.         | 8                          |
| 2                              | Электрические явления.    | 10                         |
| 3                              | Электромагнитные явления. | 8                          |
| 4                              | Световые явления.         | 8                          |
| <b>Общее количество часов:</b> |                           | <b>34</b>                  |

### *Календарно-тематическое планирование*

| №   | Тема   | Кол-во часов | Дата проведения урока |
|---|--|--------------|-----------------------|
| <b>1. Тепловые явления.</b>   |  |              |                       |
| <b>Воспитательная работа:</b> формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся  |  |              |                       |
| 1   | Решение задач на внутреннюю энергию, два способа изменения внутренней энергии: работу и теплопередачу, виды теплопередачи, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества. | 2            |                       |
| 2   | Решение задач на уравнение теплового баланса.  | 2            |                       |
| 3   | <i>Лабораторная работа «Определение удельной теплоты плавления льда».</i>  | 2            |                       |
| 4   | <i>Лабораторная работа «Образование кристаллов».</i>   | 2            |                       |
| <b>2. Электрические явления.</b>  |  |              |                       |
| <b>Воспитательная работа:</b> воспитание убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества |  |              |                       |
| 1   | Решение задач на определение характеристик электрического тока, Закон Ома для участка электрической цепи.  | 2            |                       |

|  |   |           |  |
|--|---|-----------|--|
| 2  | Решение задач на определение характеристик тока при последовательном и параллельном соединении проводников. | 2         |  |
| 3  | Решение задач на закон Джоуля-Ленца.  | 2         |  |
| 4  | <i>Лабораторная работа «Изучение последовательного соединения проводников».</i>                             | 2         |  |
| 5  | <i>Лабораторная работа «Изучение параллельного соединения проводников».</i>                                 | 2         |  |
| <b>3.Электромагнитные явления.</b>   |   |           |  |
| <b>Воспитательная работа:</b> воспитание самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений                             |   |           |  |
| 1  | Решение задач на закон Ампера и закон Лоренца.  | 6         |  |
| 2  | <i>Лабораторная работа «Изучение магнитного поля постоянных магнитов».</i>                                  | 2         |  |
| <b>4.Световые явления.</b>   |   |           |  |
| <b>Воспитательная работа:</b> формирование готовности к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; |   |           |  |
| 1  | Решение задач на законы отражения и преломления света.  | 2         |  |
| 2  | Решение задач на формулу тонкой линзы.  | 3         |  |
| 3  | <i>Лабораторная работа «Наблюдение прямолинейного распространения света».</i>                               | 1         |  |
| 4  | <i>Лабораторная работа «Изучение явления отражения света».</i>  | 1         |  |
| 5  | <i>Лабораторная работа «Изучение явления преломления света».</i>  | 1         |  |
|  | <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 | Уметь решать расчетные и экспериментальные задачи на определение характеристик механического движения, вещества, сил в природе и на изучение равноускоренного  |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | задач на изучение равноускоренного прямолинейного движения, измерение массы тела на электронных весах, измерение зависимости силы упругости от деформации пружины, правила сложения сил, измерение силы трения скольжения.               | прямолинейного движения, измерение массы тела на электронных весах, измерение зависимости силы упругости от 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 плавления тел, Закон Паскаля.  | Уметь решать задачи на расчет давления твердых тел, жидкостей и газов, условия плавления 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».  |
| Тепловые явления.                       | Решение задач на внутреннюю энергию, два способа изменения внутренней энергии: работу и теплопередачу, виды теплопередачи, количество теплоты. Определение удельной теплоёмкости вещества. Решение задач на уравнение теплового баланса. | Уметь решать задачи на определение внутренней энергии, количества теплоты, удельной теплоёмкости вещества. Уметь читать графики плавления и кристаллизации тел. Уметь решать задачи на использование уравнения теплового баланса. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум». |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
| Электрические явления.    | Решение задач на определение характеристик электрического тока, Закон Ома для участка электрической цепи. Определение характеристик тока при последовательном и параллельном соединении проводников. Решение задач на закон Джоуля-Ленца. | Уметь решать задачи на определение характеристик электрического тока, Закон Ома для участка электрической цепи, характеристик тока при последовательном и параллельном соединении проводников, закон Джоуля-Ленца. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования |
|                           |   | детского технопарка «Школьный Кванториум».   |
| Электромагнитные явления. | Решение задач на закон Ампера и закон Лоренца.  | Уметь решать задачи на закон Ампера и закон Лоренца. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».  |
| Световые явления.         | Решение задач на законы отражения и преломления света. Решение задач на формулу тонкой линзы.   | Уметь решать задачи на законы отражения и преломления света, формулу тонкой линзы. Уметь решать экспериментальные задачи с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум».  |

### ***Формы и средства контроля***

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