

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Большетелекская основная общеобразовательная школа

Утверждаю  
Директор МКОУ Большетелекской ООШ  
\_\_\_\_\_ Л.А. Погребняк  
Приказ № 01-04-98  
« 30 » августа 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности по физике**

**«Физика вокруг нас»**

**7 класс**

**(реализуемая на базе центра образования естественнонаучной  
и технологической направленностей  
с использованием оборудования центра «Точка роста»)**

**Составила: Канунникова Н.П.,  
учитель физики**

**с. Большой Телек  
2024 г.**

## Пояснительная записка

Данная программа позволяет формировать у обучающихся интерес к физике, развивает мышление, самостоятельность, помогает овладеть различными познавательными навыками, умением работать в команде. Освоение программы дает возможность обучающимся углубленно изучать физические закономерности и готовиться к олимпиадам и экзаменам.

Программа позволяет выстраивать индивидуальные образовательные траектории.

Цель программы – способствовать развитию интереса к естественным наукам, формированию мировоззрению учащихся.

### Задачи программы

- расширение знаний учащихся по физике
- приобретение практических, информационных
- коммуникативных умений учащихся
- развитие интеллектуальных и творческих способностей
- в процессе решения задач, выполнения опытов
- подготовки творческих работ
- экологическое воспитание школьников

### Особенности программы

Программа согласованна по своему содержанию с учебной программой курса физики 7 класса и основана на практическом применении физических закономерностей в природе, быту и технике.

В программе кружка, для достижения поставленных целей, наряду с лабораторным оборудованием, включен комплект оборудования центра «Точка роста», обеспечивающий эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественнонаучной направленности, возможность углублённого изучения физики, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

Занятия предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Ведущие формы проведения занятий: беседы, практические работы, решение задач, обмен информацией, наблюдение и опыты; при этом активно используется наглядность, создание проблемных ситуаций, опора на жизненный опыт учащихся.

Количество учащихся – 9

Занятия – 1 час в неделю.

## Планируемые результаты изучения курса

Достижение планируемых результатов происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ – «Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности», «Основы смыслового чтения и работы с текстом» и учебной программы по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению нестандартных задач;
- выработают индивидуальный стиль решения физических задач.
- совершенствуют умения на практике пользоваться приборами, проводить измерения физических величин (определять цену деления, снимать показания, соблюдать правила техники безопасности);
- научатся пользоваться приборами, с которыми не сталкиваются на уроках физики в основной школе;
- разработают и сконструируют приборы и модели для последующей работы в кабинете физики.
- совершенствуют навыки письменной и устной речи в процессе написания исследовательских работ и проектов, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на школьных конференциях.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута.

**Предметными результатами** программы внеурочной деятельности являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, мензурка, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Метапредметными результатами** программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Познавательные УУД:

- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- оформлять свои мысли в устной и письменной форме;
- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- пользоваться словарями, справочниками;
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения.

### Коммуникативные УУД:

- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).
  - высказывать и обосновывать свою точку зрения;
  - слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
  - докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

**Личностными результатами** программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
3. приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, доказывать собственную точку зрения;
4. приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

## Содержание изучаемого курса

Практическая часть учебного содержания курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий
<b>1. Познаем мир, в котором живем - 7 ч.</b>	<p><b>Теория:</b> природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Природные, искусственные и синтетические вещества. Описание явлений природы в литературе и искусстве. Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Измерение физических величин. Цена деления измерительного прибора. Точность и погрешность измерений. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин».</p> <p><b>Практика, эксперимент, мини проект, исследование:</b> <u>мини проект</u> «Тело, вещество, явление» - задания для динамической паузы. <u>Практика</u> «Определение цены деления различных приборов». <u>Мини проект</u> «Капля воды – много это или мало?» <u>Мини исследование</u> «Физические явления и величины в русских народных сказках» <u>Практика</u> «Измерение температуры воды и воздуха»; <u>Исследование</u> «Единицы измерений в пословицах и поговорках» <u>Исследование</u> «Измерительные приборы в жизни человека»</p>
<b>2. Тайны тела и вещества - 6ч.</b>	<p><b>Теория:</b> Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел. Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях</p>

	<p>и твердых телах. Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке. Плотность как характеристика вещества.</p> <p><b>Практика, эксперимент, мини проект, исследование:</b>  <u>Мини проект</u> «Набор тел малых размеров».  <u>Исследование</u> «Диффузия в природе и в жизни человека»  <u>Практика</u> «Изучение броуновского движения»  «Измерение малых физических величин»;  «Измерение массы на электронных весах»  «Определение массы капельки воды»;  <u>Эксперимент</u> «Определение плотности куска сахара»  <u>Исследование</u> «Определение плотности тела человека».  <u>Мини проект</u> «Рычажные весы»</p>
<p><b>3. Взаимодействие тел – 6ч.</b></p>	<p><b>Теория:</b> Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Всемирное тяготение. Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости. Сила трения: ее проявление в природе, в быту. Зависимость силы трения от силы тяжести тела.</p> <p><b>Практика, эксперимент, мини проект, исследование:</b>  <u>Исследование</u> «Сила трения в профессии моих родителей»  <u>Эксперимент</u> «Зависимость силы трения от...»  <u>Практика</u> «Как рассчитать путь от дома до школы?».</p>
<p><b>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов – 6ч.</b></p>	<p><b>Теория:</b> Давление. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Давление на глубине. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. Давление твердых тел. История открытия атмосферного давления на Земле. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. Условия плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.</p> <p><b>Практика, эксперимент, мини проект, исследование:</b>  <u>Исследование</u> «Давление на Земле: от сверхмалых до супербольших»  <u>Исследование</u> «Сообщающиеся сосуды в природе, быту и технике»  <u>Практика</u> «Определение давления тела на опору»;  <u>Эксперимент</u> «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе».  <u>Эксперимент</u> «Фокусы с атмосферным давлением»</p>
<p><b>5. Работа и мощность. Энергия – 6ч.</b></p>	<p><b>Теория:</b> Простые и сложные механизмы. Рычаг и его разновидности. Правило равновесия рычага и правило моментов. Механическая работа и мощность. Работа в организме человека. Энергия и ее виды. Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.</p> <p><b>Практика, эксперимент, мини проект, исследование:</b>  <u>Исследование</u> «Измерение мощности человека»  <u>Практика</u> «Опытная проверка «золотого правила» механики».  <u>Мини проект</u> «Рычаги в технике, быту и природе»</p>
<p><b>Итоговое занятие – 2ч.</b></p>	<p>Защита творческих работ учащихся. Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.</p>

## Тематическое планирование курса 7 класса «Физика вокруг нас».

№ п/п	Тема занятия, блока	Кол-во часов
<b>1. Познаем мир, в котором живем</b>		<b>7</b>
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
2	Природа живая и неживая. Понятия о явлениях природы. Необходимость изучения природы. Тела и вещества. Многообразие явлений природы. Природные, искусственные и синтетические вещества. <u>Мини проект</u> «Тело, вещество, явление» - задания для динамической паузы.	1
3	Простейшие измерительные приборы и инструменты. Шкала прибора. Измерение физических величин. Цена деления измерительного прибора. Точность и погрешность измерений. <u>Практика</u> «Определение цены деления различных приборов». <u>Практика</u> «Измерение температуры воды и воздуха» <u>Исследование</u> «Измерительные приборы в жизни человека»	1
4	<u>Мини проект</u> «Капля воды – много это или мало?» с точки зрения физики и финансовой грамотности.	1
5	Описание явлений природы в литературе и искусстве. <u>Мини исследование</u> «Физические явления и величины в русских народных сказках»	1
6	Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». <u>Исследование</u> «Единицы измерений в пословицах и поговорках»	1
7	Физика и ее влияние на развитие техники.	1
<b>2. Тайны тела и вещества</b>		<b>6</b>
8	Характеристика тел и веществ: форма, объем, цвет, запах. Твердое, жидкое, газообразное состояние вещества. <u>Мини проект</u> «Набор тел малых размеров». <u>Практика</u> «Измерение малых физических величин»; <u>Исследование</u> «Свойства воды в твердом и жидком состоянии»	1
9	Масса. Первое представление о массе, как о количестве вещества. Необходимость измерения массы. Измерение массы физических тел.	1

	<u>Практика</u> «Измерение массы на электронных весах» <u>Эксперимент</u> «Определение массы капельки воды»; <u>Мини проект</u> «Рычажные весы»	
10	Значение знаний о строении вещества. Делимость вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. <u>Исследование</u> «Диффузия в природе и в жизни человека»	1
11	Доказательства сосуществования притяжения между частицами вещества. Склеивание и сварка. Роль исследования строения атома в науке.	1
12	Плотность как характеристика вещества. <u>Эксперимент</u> «Определение плотности куска сахара» <u>Исследование</u> «Определение плотности тела человека».	1
13	Космические плотности.	1
<b>3. Взаимодействие тел</b>		<b>6</b>
14	Изменение скорости и формы тела при действии на него других тел. Сила как характеристика взаимодействия. <u>Практика</u> «Как рассчитать путь от дома до школы?». <u>Исследование</u> «Инерция, вот ты где!»	1
15	Рассмотрение опытов и явлений взаимодействия тел с указанием сил действия и противодействия. Всемирное тяготение.	1
16	Различные виды деформации: растяжение, сжатие, изгиб, сдвиг, кручение. Сила упругости.	1
17	Сила трения: вредная или полезная? <u>Исследование</u> «Сила трения в профессии моих родителей»	1
18	Зависимость силы трения от силы тяжести тела. <u>Эксперимент</u> «Зависимость силы трения от...»	1
19	Плотности земные и космические. Невесомость на Земле.	1
<b>4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>		<b>6</b>
20	Давление. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Давление на глубине. Гидростатический парадокс. <u>Исследование</u> «Давление на Земле: от сверхмалых до супербольших»	1
21	Сообщающиеся сосуды. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. <u>Исследование</u> «Сообщающиеся сосуды в природе, быту и технике»	1
22	Давление твердых тел. <u>Практика</u> «Определение давления тела на опору»; <u>Эксперимент</u> «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе».	1
23	История открытия атмосферного давления на Земле. <u>Эксперимент</u> «Фокусы с атмосферным давлением»	1
24	Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.	1

25	<u>Путешествие</u> «Плавание судов. Воздухоплавание.»	1
<b>5. Работа и мощность. Энергия.</b>		<b>6</b>
26	Простые и сложные механизмы.	1
27	Рычаг и его разновидности. Правило равновесия рычага и правило моментов. <u>Практика</u> «Опытная проверка «золотого правила» механики». <u>Мини проект</u> «Рычаги в технике, быту и природе»	1
28	Механическая работа и мощность. Работа в организме человека. <u>Исследование</u> «Измерение мощности человека»	1
29	Энергия и ее виды.	1
30	Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия.	1
31	Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.	1
<b>Итоговое занятие</b>		<b>3</b>
32	Защита творческих работ учащихся.	1
33-34	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	2