

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 1 им. Котловых»

Принять  
Педагогический совет  
МБОУ «СОШ №1 им. Котловых»

«30» августа 2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»  
с использованием оборудования центра «Точки Роста»  
(естественно-научное направление)  
для обучающихся 7 классов  
на 2025-2026 учебный год

Возраст учащихся: 13-14 лет  
Срок реализации: 1 год  
Исполнитель: педагог доп.  
образования  
Шагинуров А.Г.

Чернушка 2025 год

## 1. Пояснительная записка

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», можно достичь **основной цели - развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

**Целью** программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика вокруг нас», для учащихся 7-х классов являются:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий.

- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

Особенностью внеурочной деятельности по физике в рамках кружковой работы является то, что она направлена на достижение обучающимися в большей степени личностных и метапредметных результатов.

### **Задачи курса**

Для реализации целей курса требуется решение конкретных практических задач. Основные задачи внеурочной деятельности по физике:

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, с отрудничества; расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

### **Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только

обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

### **Планируемые результаты**

Достижение планируемых результатов в основной школе 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 учебных программ по всем предметам, в том числе по физике. После изучения программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- 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, инструкций к выполненным моделям и приборам, при выступлениях на научно – практических конференциях различных уровней.
- определяют дальнейшее направление развития своих способностей, сферу научных интересов, определятся с выбором дальнейшего образовательного маршрута, дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

**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, 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 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. приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
3. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
4. овладение экспериментальными методами решения задач.

**Личностными результатами** программы внеурочной деятельности 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.

### **Способы оценки уровня достижения обучающихся**

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому из учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

### **Содержание программы**

#### **Содержание изучаемого курса в 7 классе**

##### **1. Первоначальные сведения о строении вещества (7ч)**

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела.

Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

## 2. Взаимодействие тел (12 ч)

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

## 3. Движение. Давление жидкостей и газов (7ч)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда.

Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

## 4. Работа и мощность (8ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

## Календарно — тематическое планирование

| № занятия                                               | Дата | Тема занятия                                                                | Кол-во часов (теория) | Практическая работа |
|---------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1                                                       |      | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.                        | 1                     |                     |
| <b>Первоначальные сведения о строении вещества (7ч)</b> |      |                                                                             |                       |                     |
| 2                                                       |      | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». |                       | 1                   |
| 3                                                       |      | Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел».      |                       | 1                   |
| 4                                                       |      | Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».             |                       | 1                   |
| 5                                                       |      | Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».                   |                       | 1                   |
| 6                                                       |      | Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».                |                       | 1                   |
| 7                                                       |      | Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».              |                       | 1                   |
| <b>Взаимодействие тел (12 ч)</b>                        |      |                                                                             |                       |                     |

|                                                   |  |                                                                                                                                    |   |   |
|---------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| 8                                                 |  | Экспериментальная работа № 6<br>«Измерение скорости движения тел».                                                                 |   | 1 |
| 9                                                 |  | Решение задач на тему «Скорость<br>равномерного движения».                                                                         | 1 |   |
| 10                                                |  | Экспериментальная работа №7<br>«Измерение массы 1 капли воды».                                                                     |   | 1 |
| 11                                                |  | Экспериментальная работа № 8<br>«Измерение плотности куска сахара».                                                                |   | 1 |
| 12                                                |  | Экспериментальная работа № 9<br>«Измерение плотности хозяйственного<br>мыла».                                                      |   | 1 |
| 13                                                |  | Решение задач на тему «Плотность<br>вещества».                                                                                     | 1 |   |
| 14                                                |  | Экспериментальная работа № 10<br>«Исследование зависимости силы<br>тяжести от массы тела».                                         |   | 1 |
| 15                                                |  | Экспериментальная работа № 11<br>«Определение массы и веса воздуха в<br>комнате».                                                  |   | 1 |
| 16                                                |  | Экспериментальная работа № 12<br>«Сложение сил, направленных по одной<br>прямой».                                                  |   | 1 |
| 17                                                |  | Экспериментальная работа № 13<br>«Измерение жесткости пружины».                                                                    |   | 1 |
| 18                                                |  | Экспериментальная работа<br>№14 «Измерение<br>коэффициента силы трения<br>скольжения».                                             |   | 1 |
| 19                                                |  | Решение задач на тему «Сила трения».                                                                                               | 1 |   |
| <b>Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)</b> |  |                                                                                                                                    |   |   |
| 20                                                |  | Экспериментальная работа № 15<br>«Исследование зависимости давления от<br>площади поверхности»                                     |   | 1 |
| 21                                                |  | Экспериментальная работа № 16<br>«Определение давления цилиндрического<br>тела». Как мы видим?                                     |   | 1 |
| 22                                                |  | Экспериментальная работа № 17<br>«Вычисление силы, с которой<br>атмосфера давит на поверхность<br>стола». Почему мир разноцветный. |   | 1 |
| 23                                                |  | Экспериментальная работа № 18<br>«Определение массы тела, плавающего<br>в воде».                                                   |   | 1 |

|                                         |  |                                                                                                                |           |           |
|-----------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 24                                      |  | Экспериментальная работа № 19<br>«Определение плотности<br>твёрдого тела».                                     |           | 1         |
| 25                                      |  | Решение качественных задач на тему<br>«Плавание тел».                                                          | 1         |           |
| 26                                      |  | Экспериментальная работа № 20<br>«Изучение условий плавания тел».                                              |           | 1         |
| <b>Работа и мощность. Энергия (8 ч)</b> |  |                                                                                                                |           |           |
| 27                                      |  | Экспериментальная работа № 21<br>«Вычисление работы, совершенной<br>школьником при подъёме с 1 на 3 этаж».     |           | 1         |
| 28                                      |  | Экспериментальная работа № 22<br>«Вычисление мощности развиваемой<br>школьником при подъёме с 1 на<br>3 этаж». |           | 1         |
| 29                                      |  | Экспериментальная работа № 23<br>«Определение выигрыша в силе, который<br>даёт подвижный и неподвижный блок».  |           | 1         |
| 30                                      |  | Решение задач на тему «Работа.<br>Мощность».                                                                   | 1         |           |
| 31                                      |  | Экспериментальная работа № 24<br>«Вычисление КПД наклонной<br>плоскости».                                      |           | 1         |
| 32                                      |  | Экспериментальная работа №<br>25 «Измерение кинетической<br>энергии тела».                                     |           | 1         |
| 33                                      |  | Решение задач на тему «Кинетическая<br>энергия».                                                               | 1         |           |
| 34                                      |  | Экспериментальная работа № 26<br>«Измерение изменения потенциальной<br>энергии».                               |           | 1         |
| <b>ИТОГО:</b>                           |  |                                                                                                                | <b>7</b>  | <b>27</b> |
| <b>ВСЕГО</b>                            |  |                                                                                                                | <b>34</b> |           |

### **Информационно – методическое обеспечение**

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).

2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).

3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.

4. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
5. Занимательная физика. Перельман Я.И. — М. : Наука, 1972.
6. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. — М. : РИЦ МКД, 2002.
7. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.— Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
8. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. — М. : Глобус, 2008.
9. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. — М. : Просвещение, 1996.
10. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. — Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
12. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
13. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
14. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
15. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).