

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Самарской области**

**Юго-Западное управление**

**ГБОУ ООШ с.Абашево**

|                                                                                                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РАССМОТРЕНО</b><br>на заседании МО<br>Председатель МО<br><br>_____<br>(Л.А.Адоевская)<br>Протокол № 1<br>от " <u>29</u> " августа 2025 г | <b>ПРОВЕРЕНО</b><br>заместитель директора по<br>УВР<br><br>_____<br>(Филатова И.А)<br>от " <u>29</u> " августа 2025 г. | <b>УТВЕРЖДЕНО</b><br>директор ГБОУ ООШ<br>с.Абашево<br><br>_____<br>(Г.В.Суворова)<br>Приказ № 58/1 -од<br>от " <u>29</u> " августа 2025 г. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности  
по физике «Физика в экспериментах»  
(с использованием оборудования Центра «Точка роста»)  
для 7 класса

Срок реализации: 2025–2026 учебный год

2025г.

## Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – базовый.

Возраст обучающихся: от 13 лет до 14 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 классов.

### **1. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

5. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в экспериментах и задачах» для 7 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного среднего образования, Примерной основной образовательной программой по физике, с учетом рабочей программы к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. Дрофа, 2020.

Для реализации данной рабочей программы согласно приказу Минпросвещения России от 20.05.2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» используется следующий УМК:

– Физика. 7кл. учебник для общеобразовательных учреждений / А.В. Перышкин. Дрофа, 2020

– Физика 7-9. Сборник задач по физике. А.В. Перышкин. Экзамен, 2020

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации

ФГОС ООО внеурочная деятельность – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования. Реализация рабочей программы занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в экспериментах» способствует общеинтеллектуальному направлению развитию личности обучающихся 7-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

## **2. Цели курса**

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в экспериментах», 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 в экспериментах и задачах», 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.

### **3. Задачи курса**

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

- 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, сотрудничества; 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.

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

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в экспериментах и задачах» 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.

#### **5. 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 в экспериментах»:

##### **Учащиеся научатся и получают возможность научиться:**

- 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.

## **6. 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 их 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.

## **7. Содержание программы**

### **Первоначальные сведения о строении вещества (6ч).**

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.

#### **1. Взаимодействие тел(12ч).**

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.

#### **2. Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч).**

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.

#### **3. Работа и мощность. Энергия (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.

## **8. Календарно–тематическое планирование**

| № занятия                                              | Тема занятия                                                                                                        | Кол-во часов | Форма занятия                                               | Дата проведения |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Введение (1ч)</b>                                   |                                                                                                                     |              |                                                             |                 |
| 1.                                                     | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности                                                                 | 1            | Беседа «Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста». |                 |
| <b>Первоначальные сведения о строении вещества(6ч)</b> |                                                                                                                     |              |                                                             |                 |
| 2.                                                     | Экспериментальная работа №1 «Определение цены деления различных приборов»(с применением оборудования «Точка роста») | 1            | Эксперимент                                                 |                 |
| 3.                                                     | Экспериментальная работа №2 «Определение геометрических размеров тел» (с применением оборудования «Точка роста»)    | 1            | Эксперимент                                                 |                 |

|                                |                                                                                                                         |   |                     |  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------|--|
| 4.                             | Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».                                                         | 1 | Практическая работа |  |
| 5.                             | Экспериментальная работа №3 «Измерение температуры тел».                                                                | 1 | Эксперимент         |  |
| 6.                             | Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров малых тел».                                                             | 1 | Эксперимент         |  |
| 7.                             | Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины листа бумаги».                                                           | 1 | Эксперимент         |  |
| <b>Взаимодействие тел(12ч)</b> |                                                                                                                         |   |                     |  |
| 8.                             | Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».                                                          | 1 | Эксперимент         |  |
| 9.                             | Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».                                                                 | 1 | Решение задач       |  |
| 10.                            | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды» (с Применением оборудования «Точка роста»)                   | 1 | Эксперимент         |  |
| 11.                            | Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности куска сахара».(с применением оборудования «Точка роста»)               | 1 | Эксперимент         |  |
| 12.                            | Экспериментальная работа №9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».(с применением оборудования «Точка роста»)        | 1 | Эксперимент         |  |
| 13.                            | Решение задач на тему «Плотность вещества».                                                                             | 1 | Решение задач       |  |
| 14.                            | Экспериментальная работа №10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».                                     | 1 | Эксперимент         |  |
| 15.                            | Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».                                              | 1 | Эксперимент         |  |
| 16.                            | Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой» (с применением оборудования «Точка роста»)    | 1 | Эксперимент         |  |
| 17.                            | Экспериментальная работа №13 «Измерение жёсткости пружины» (с применением оборудования «Точка роста»)                   | 1 | Эксперимент         |  |
| 18.                            | Экспериментальная работа №14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения» (с применением оборудования «Точка Роста») | 1 | Эксперимент         |  |
| 19.                            | Решение задач на тему «Сила трения».                                                                                    | 1 |                     |  |

|                                                 |                                                                                                                                                   |   |                               |  |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|--|
|                                                 |                                                                                                                                                   |   |                               |  |
| <b>Давление. Давление жидкостей и газов(7ч)</b> |                                                                                                                                                   |   |                               |  |
| 20.                                             | Экспериментальная работа №15<br>«Исследование зависимости давления от площади поверхности»                                                        | 1 | Эксперимент                   |  |
| 21.                                             | Экспериментальная работа №16<br>«Определение давления цилиндрического тела».                                                                      | 1 | Эксперимент                   |  |
| 22.                                             | Экспериментальная работа №17<br>«Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».                                                | 1 | Эксперимент                   |  |
| 23.                                             | Экспериментальная работа №18<br>«Определение массы тела, плавающего в воде».                                                                      | 1 | Эксперимент                   |  |
| 24.                                             | Экспериментальная работа №19<br>«Определение плотности твердого тела».                                                                            | 1 | Эксперимент                   |  |
| 25.                                             | Решение качественных задач на тему<br>«Плавание тел».                                                                                             | 1 | Решение задач                 |  |
| 26.                                             | Экспериментальная работа №20<br>«Изучение условий плавания тел»<br>(с применением оборудования «Точка роста»)                                     | 1 | Эксперимент                   |  |
| <b>Работа и мощность. Энергия (8ч)</b>          |                                                                                                                                                   |   |                               |  |
| 27.                                             | Экспериментальная работа №21<br>«Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».                                            | 1 | Эксперимент,<br>решение задач |  |
| 28.                                             | Экспериментальная работа №22<br>«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».                                           | 1 | Эксперимент,<br>решение задач |  |
| 29.                                             | Экспериментальная работа №23<br>«Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»(с применением оборудования«Точка роста») | 1 | Эксперимент                   |  |
| 30.                                             | Решение задач на тему «Работа. Мощность».                                                                                                         | 1 | Решение задач                 |  |
| 31.                                             | Экспериментальная работа №24<br>«Вычисление КПД наклонной плоскости» (с применением оборудования«Точка роста»).                                   | 1 | Эксперимент                   |  |
| 32.                                             | Экспериментальная работа №25<br>«Измерение кинетической и потенциальной энергии тела».                                                            | 1 | Эксперимент                   |  |
| 33.                                             | Экспериментальная работа №26<br>«Измерение изменения потенциальной энергии».                                                                      | 1 | Эксперимент                   |  |
| 34.                                             | Решение задач на тему «Кинетическая и потенциальная энергии».                                                                                     | 1 | Решение задач                 |  |

## **9. 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. :РИЦМКД, 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 Российской Федерации//официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.пф/>
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>).
16. Алгоритмы решения задач по физике:<http://festivai.1september.ru/articles/310656>
17. Формирование умений учащихся решать физические задачи: <http://revolution.allbest.ru/physics/0000885>