

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рослятинская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТО:

Протокол заседания
педагогического совета

№ 12 от 29.08.2025

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Рослятинская СОШ»

Красикова Л.Н.

Приказ № 13 от 29.08.2025



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Опытная физика»

на 2025-2026 учебный год

Направление: естественнонаучное

Уровень: стартовый

Возраст учащихся: 13-17 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Составитель: Изотова Светлана Вячеславовна,
учитель физики

с. Рослятино
2025

Раздел 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Опытная физика» составлена с учетом требований основных государственных и ведомственных нормативных документов:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (с последующими изменениями)
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629)
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту "Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3) (с изменениями)
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Концепция развития дополнительного образования детей в Вологодской области с использованием персонифицированного учета и персонифицированного финансирования дополнительного образования детей (постановление Правительства ВО от 15.06.2021 №626)
- Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Вологодской области (приказ Департамента образования ВО от 22.09.2021 № 20-0009/21)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3сентября 2019 г. N 467)
- Устав муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Рослятинская средняя общеобразовательная школа» (приказ Управления образования администрации Бабушкинского муниципального района Вологодской области от 23.01. 2023 г. № 31)

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО дополнительное образование – 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 дополнительного образования по физике «Опытная физика» способствует общеинтеллектуальному направлению развития личности обучающихся 7-11 классов.

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы «Опытная физика» обусловлена тем, что воспитание творческой активности обучающихся в процессе изучения ими физики является одной из приоритетных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. Занятия являются источником мотивации учебной

деятельности обучающихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Новизна программы «Опытная физика» заключается в подборе содержания курса с использованием современного учебного оборудования при проведении опытов и решении нестандартных задач.

Педагогическая целесообразность

Занятия «Опытная физика» направлены на углубление и расширение знаний обучающихся, полученных на уроках физики, повышают их интерес к предмету. Ознакомившись с тем или иным явлением, ученик постарается глубже понять его суть, захочет почитать дополнительную литературу.

Занятия имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело.

Особенность данной программы состоит в её практической значимости и использовании возможностей цифрового учебного оборудования Центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» на базе МБОУ «Рослятинская СОШ».

Цель программы: формирование и развитие личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, приобретение навыков и способов практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ; подготовка к систематическому, углубленному изучению курса физики.

Задачи программы:

- расширять и углублять знания, полученные обучающимися на уроках в увлекательной форме;
- способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы;
- знакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы;
- раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение;
- развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- развивать у обучающихся познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения практических задач и самостоятельное приобретение новых знаний;
- способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.

Уровень сложности: стартовый

Возраст детей: для реализации программы привлекаются обучающиеся в возрасте 13-17 лет.

Язык обучения: русский

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 недельный час, 34 часа за 9 месяцев

Наполняемость: от 12 до 14 человек

Режим занятий: 1 раз в неделю по 40 минут.

Формы и методы обучения

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Опытная физика» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов.

Формы организации учебного занятия:

- Лекция, практикум, видеоурок, комбинированные занятия, экспериментальные задания.

Методы обучения: наглядный, словесный, практический.

Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырех 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 занятий «Опытная физика» обучающиеся:

- систематизируют теоретические знания и умения по решению стандартных, нестандартных, технических и олимпиадных задач различными методами;
- 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 дополнительного образования являются:

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. умение 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 дополнительного образования 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 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.

Формы подведения итогов реализации программы

В процессе обучения предусматривается два вида контроля: текущий и итоговый. Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления и устранения ошибок, и получения качественного результата освоения программного материала (анализ, беседа, наблюдение, контрольное задание, фронтальный опрос).

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) в конце года проводится для оценки результатов освоения программы в форме устного опроса, выполнения практических задач.

Раздел 2. Содержание программы.

Учебный план

№ п\п	Наименование раздела	Количество часов		
		всего	Теория	практика
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	7	1	6
2.	Взаимодействие тел	10	1	9
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	7		7
4.	Работа и мощность. Энергия	9	1	8
5.	Промежуточная аттестация	1	1	
6.	Итого	34	4	30

Содержание учебного плана

1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

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 (10 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. 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.

4. Работа и мощность. Энергия (9 ч)

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

5. Промежуточная аттестация (1 ч). Устный опрос. Выполнение практических задач

Раздел 3. Календарный учебный график

№ п\п	Время проведения занятия	Форма занятия	количес тво часов	Тема занятия	Мест о прове дения	Форма контроля
Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)						
1	15.35-	Теория	1	Вводное занятие.	к. 12	Беседа.

	16.15			Инструктаж по технике безопасности		Фронтальный опрос.
2	15.35-16.15	Практикум	2	Определение цены деления и погрешности измерения различных приборов.	к. 12	Лабораторный практикум
3	15.35-16.15	Практикум	1	Определение геометрических размеров тел.	к. 12	Лабораторный практикум
4	15.35-16.15	Практикум	1	Изготовление измерительного цилиндра	к. 12	Лабораторный практикум
5	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение размеров малых тел.	к. 12	Лабораторный практикум
6	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение температуры тел.	к. 12	Лабораторный практикум
Взаимодействие тел (10 ч)						
7	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение скорости движения тел.	к. 12	Лабораторный практикум
8	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение плотности яблока	к. 12	Лабораторный практикум
9	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение массы капли воды.	к. 12	Лабораторный практикум
10	15.35-16.15	Решение задач	1	Решение задач по теме «Плотность вещества».	к. 12	Работа в группах
11	15.35-16.15	Практикум	1	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.	к. 12	Лабораторный практикум
12	15.35-16.15	Практикум	1	Определение массы и веса воздуха в комнате.	к. 12	Лабораторный практикум
13	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение жёсткости пружины	к. 12	Лабораторный практикум
14	15.35-16.15	Практикум	1	Динамометры лабораторные.	к. 12	Лабораторный практикум
15	15.35-16.15	Практикум	1	Сложение сил, направленных по одной прямой.	к. 12	Лабораторный практикум
16	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение коэффициента трения скольжения.	к. 12	Лабораторный практикум
Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)						
17	15.35-	Практикум	1	Исследование	к. 12	Лабораторны

	16.15			зависимости давления от площади поверхности		й практикум
18	15.35- 16.15	Практикум	1	Экспериментальна я задача: вычислить своё давление на пол стоя	к. 12	Лабораторны й практикум
19	15.35- 16.15	Практикум	1	Измерение давления жидкости на дно и стенки сосуда.	к. 12	Лабораторны й практикум
20	15.35- 16.15	Практикум	1	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность учебника физики	к. 12	Лабораторны й практикум
21	15.35- 16.15	Практикум	1	Изучение условия плавания тел.	к. 12	Лабораторны й практикум
22	15.35- 16.15	Практикум	1	Определение массы тела, плавающего в воде.	к. 12	Лабораторны й практикум
23	15.35- 16.15	Решение задач	1	Решение качественных задач по теме «Плавание тел».	к. 12	Работа в группах
Работа и мощность. Энергия (9 ч)						
24	15.35- 16.15	Практикум	1	Вычисление работы, совершённой учеником при подъёме с 1 этажа на второй.	к. 12	Лабораторны й практикум
25	15.35- 16.15	Практикум	1	Вычисление мощности развиваемой учеником при подъёме с 1 этажа на 2 шагом и бегом.	к. 12	Лабораторны й практикум
26	15.35- 16.15	Практикум	1	Определение выигрыша в силе, которое даёт неподвижный и подвижный блок.	к. 12	Лабораторны й практикум
27	15.35- 16.15	Практикум	1	Вычисление КПД наклонной плоскости	к. 12	Лабораторны й практикум
28	15.35- 16.15	Практикум	1	Исследование зависимости КПД	к. 12	Лабораторны й практикум

				наклонной плоскости от угла наклона		
29	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение кинетической энергии тела.	к. 12	Лабораторный практикум
30	15.35-16.15	Практикум	1	Измерение потенциальной энергии тела	к. 12	Лабораторный практикум
31	15.35-16.15	Решение задач	2	Решение качественных задач по теме «Работа. Энергия» на применение «Золотого правила механики».	к. 12	Работа в группах
Промежуточная аттестация (1 ч)						
32	15.35-16.15	индивидуальная	1	Промежуточная аттестация	к. 12	
Итого			34			

Раздел 4. Организационно-педагогические условия и методическое обеспечение реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим нормам;
Ноутбуки;
Цифровая лаборатория по физики (ученическая).

Кадровое обеспечение:

Реализацию программы осуществляет Изотова С.В., учитель физики. Образование педагога соответствует профилю программы. Сопровождение группы дополнительным педагогом программой не предусмотрено.

Методическое обеспечение программы

Для теоретических и практических занятий используются Интернет-ресурсы, различные учебно-методические пособия. Используются словесные и наглядные методы обучения (беседа, рассказ, диалог, показ, пример, задание). Теоретические занятия – беседа, рассказ с использованием Интернет - ресурсов, просмотр фото и видео материалов. Практические занятия проходят в помещении.

Результативность программы

- О результативности освоения дополнительной образовательной программы можно судить по сформированности у обучающихся следующих знаний, умений и навыков:
- сформированность системы научных знаний о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
 - сформированность личностных качеств, мотивация на получение новых знаний;
 - владение теоретическими знаниями;
 - участие и высокая результативность в школьных и районных конкурсах;
 - способность к самореализации, умение применять полученные навыки в жизненных ситуациях.

Основные показатели выполнения программы

1. Посещаемость занятий.
2. Участие в конкурсах, олимпиадах.

Раздел 5. Формы контроля и оценочные материалы

Для определения достижений обучающихся планируемых результатов в конце года проводится итоговый контроль в форме устного опроса, выполнения практических задач.

Раздел 6. Список интернет ресурсов

www.ed.gov.ru – Министерство образования Российской Федерации
www.informika.ru – Центр информатизации Министерства образования РФ
www.school.eddo.ru – "Российское школьное образование"
www.mediaeducation.ru – Медиаобразование в России
<http://www.shkola2.com/library/> - тексты многих школьных учебников
www.school.mos.ru – сайт "Школьник"
<http://www.en.edu.ru/db/sect/1798/> - Естественно-научный образовательный портал

Воспитательный компонент

Воспитательная деятельность в дополнительном образовании — это не отдых в свободное от учебы время, а целенаправленный процесс воспитания и образования детей в привлекательных для них формах, находящихся за рамками обязательного школьного обучения.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Опытная физика» направлена на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Гражданское воспитание: готовность к активному участию в обсуждении общественнозначимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Патриотическое воспитание: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Духовно-нравственное воспитание: осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Эстетическое воспитание: восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Интеллектуальное: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Трудовое воспитание: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих, в том числе, и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Форма реализации воспитательного потенциала

Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих задач для решения. Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний. Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся. Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися

По всем направлениям воспитательной работы организуются и проводятся мероприятия, посвященные ярким историческим событиям и традициям России, Вологодской области и Бабушкинского района. В детской среде развиваются принципы коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о младших и взрослых, о людях, испытывающих жизненные трудности, о животных и природе, организуются и проводятся мероприятия в различных вариативных формах на темы этики, морали, культуры поведения; мероприятия, направленные на здоровый и безопасный образ жизни и т.д. Регулярно проводятся тематические занятия, а так же участие в конкурсах различного уровня.

Календарный план воспитательной работы

Название мероприятия, события	Сроки проведения	Форма проведения	Направление
Неделя безопасности	сентябрь	Беседа, интерактивная игра	Профилактическое
Школьный этап Всероссийской олимпиады школьников по физике	Октябрь	олимпиада	Интеллектуальное
День детских изобретений	январь	Беседа, интерактивная игра	Интеллектуальное, экологическое
День защитников Отечества	февраль	Беседа	Патриотическое
День космонавтики	апрель	Интеллектуальная игра	Патриотическое