

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Рахмангуловская средняя общеобразовательная школа»

ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
МАОУ «Рахмангуловская СОШ»
протокол №1 от 28.08.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «Рахмангуловская СОШ»
(Н.А.Пупышев)
Приказ № 299 от 29.08.2025 года

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Физика в задачах и экспериментах»
центр образования естественно-научной
и технологической направленности «Точка Роста»
Возраст обучающихся: 13-15 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Торгашева О.И.,
педагог дополнительного образования

Рахмангулово, 2025

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Физика в задачах и экспериментах». Классы: 7-11 классы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика в задачах и экспериментах» относится к естественно-научной направленности

В учебном плане дополнительной общеобразовательной программы МАОУ «Рахмангуловская СОШ» дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Физика в задачах и экспериментах» в 7-11 классах выделяется 1 учебный час в неделю, т.е. 34 часа в год.

Нормативно - методические материалы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 года).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 №298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года Приказ № 533).
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями на 02.02.2021).
10. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с

ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

13. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

14. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 №934-д «Об утверждении методических рекомендаций» (с изменениями от 04.03. 2022 №219-д).

15. Устав МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (в действующей редакции).

16. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУ «Рахмангуловская СОШ».

17. Дополнительная общеобразовательная программа МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (Приказ № 211 от 26.08.2023 г.)

18. Учебный план дополнительного образования (Приказ № 114 от 26.08.2023 г.).

Дата утверждения

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **естественно-научной направленности «Физика в задачах и экспериментах»** утверждена директором МАОУ «Рахмангуловская СОШ» приказом № 211 от 26.08.2023 г.

Цель: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач 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.

Задачи:

1. Обучающие:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием.

2. Воспитательные:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

3. Развивающие:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;

- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать.

Форма аттестации:

- участие в конкурсах и мероприятиях различного уровня, защита мини-проектов.

Методы и формы работы: при реализации программы используется групповая и индивидуальная индивидуально-групповая форма работы.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Физика в задачах и экспериментах»** относится к **естественно-научной направленности**

Уровень освоения программы – базовый.

Актуальность

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Новизна заключается в наличии занимательных опытов в содержании, в широком использовании практической деятельности обучающихся. Инновационность настоящей программы в применении современных технологий и активных методов обучения, использовании проблемного обучения, использовании цифровых лабораторий «Точки роста». Также в образовательном процессе используются современные технические средства обучения, в программу включены такие инновационные виды деятельности, как исследовательская и проектная деятельность обучающихся.

С учётом возрастной периодизации для занятий зачисляются учащиеся с 7-го по 9-й классы. Можно начинать заниматься с любого возраста предложенных классов. Зачисляются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний.

Нормативно-правовые акты и документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 года).
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 года №996-р)
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность,

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 №298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года Приказ № 533).

8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями на 02.02.2021).

10. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).

11. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

12. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).

13. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

14. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях», утвержденные приказом ГАНОУ СО «Дворец молодежи» от 01.11.2021 №934-д «Об утверждении методических рекомендаций» (с изменениями от 04.03. 2022 №219-д).

15. Устав МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (в действующей редакции).

16. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУ «Рахмангуловская СОШ».

17. Дополнительная общеобразовательная программа МАОУ «Рахмангуловская СОШ» (Приказ № 211 от 26.08.2023 г.)

18. Учебный план дополнительного образования (Приказ № 114 от 26.08.2023 г.).

Категория учащихся:

Категория учащихся - учащиеся 7-11 классов в возрасте от 13 до 17 лет. Программа подлежит модификации в зависимости от набора детей и возможности усвоения программы. В кружок принимаются все дети, не имеющие медицинских противопоказаний.

Срок реализации программы (объем) – 1 год обучения (34 часа).

Формы и режим занятий: при реализации программы используется групповая и индивидуальная форма, индивидуально-групповая работы. Занятия проводятся в разновозрастной группе.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Время занятий включает 40 мин. учебного времени и 10 мин. обязательный перерыв.

Перечень видов занятий: беседа, лекция, практическое занятие, семинар, лабораторное занятие, круглый стол, тренинг, мастер-класс, экскурсия, открытое занятие и др. (выбрать).

Перечень форм подведения итогов реализации программы: беседа, семинар, мастер-класс, творческий отчет, презентация, практическое занятие, открытое занятие, и т.д.

Цель и задачи программы

Цель: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач 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.

Задачи:

Обучающие:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием.

Воспитательные:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

Развивающие:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать.

Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

№	Название раздела (модуля).	Количество часов	Формы
---	----------------------------	------------------	-------

п/п					аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
12	Первоначальные сведения о строении вещества	7	3	4	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр видеороликов
	2. Взаимодействие тел	12	5	7	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр видеороликов
	Давление. Давление жидкостей и газов	7	2	5	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр видеороликов
	Работа и мощность. Энергия	8	3	5	Проведение опытов, экспериментов, беседа, практическая работа, просмотр видеороликов
8	Итого	34	13	21	

Содержание учебного (тематического материала)

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 (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 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 (8 ч.)

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

№ зан яти я	Тема занятия		
		Кол-во часов	Практическая работа
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	
2	Экспериментальная работа №1 «Определение цены Деления различных приборов».		
3	Экспериментальная работа № 2 «Определение Геометрических размеров тел».		
4	Практическая работа №1 «Изготовление измерительного цилиндра».		
5	Экспериментальная работа №3 «Измерение Температуры тел».		
6	Экспериментальная работа №4 «Измерение размеров Малых тел».		
7	Экспериментальная работа №5 «Измерение толщины Листа бумаги».		
8	Экспериментальная работа №6 «Измерение скорости движения тел».		
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».		
10	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».		
11	Экспериментальная работа №8 «Измерение плотности куска сахара».		
12	Экспериментальная работа №9 «Измерение		

	плотности хозяйственного мыла».		
13	Решение задач на тему «Плотность вещества».		
14	Экспериментальная работа №10 «Исследование Зависимости силы тяжести от массы тела».		
15	Экспериментальная работа №11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».		
16	Экспериментальная работа №12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».		
17	Экспериментальная работа №13 «Измерение жесткости пружины».		
18	Экспериментальная работа №14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».		
19	Решение задач на тему «Сила трения».		
20	Экспериментальная работа №15 «Исследование Зависимости давления от площади поверхности»		
21	Экспериментальная работа №16 «Определение давления Цилиндрического тела». Как мы видим?		
22	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».		
23	Экспериментальная работа №18 «Определение массы тела, плавающего в воде».		
24	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».		
25	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».		
26	Экспериментальная работа №20 «Изучение условий плавания тел».		
27	Экспериментальная работа №21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме 1 на 3 этаж».		
28	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».		
29	Экспериментальная работа №23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».		
30	Решение задач на тему «Работа. Мощность».		
31	Экспериментальная работа №24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».		
32	Экспериментальная работа №25 «Измерение кинетической энергии тела».		
33	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».		

34	Экспериментальная работа №26 «Измерение изменения потенциальной энергии».		
----	---	--	--

Планируемые результаты освоения программы

-метапредметные:

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.

-личностные:

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.

-предметные:

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.

Организационно-педагогические условия
Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год

№п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	34
2	Количество учебных дней	34
3	Количество часов в неделю	1
4	Количество часов	34
5	Недель в 1 полугодии	17
6	Недель во 2 полугодии	17
7	Начало занятий	2 сентября
8	Каникулы	25 октября-2 ноября 31 декабря-11 января 28 марта-5 апреля
9	Выходные дни	
10	Окончание учебного года	27 мая

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

Лабораторное оборудование кабинета физики, в том числе Цифровая лаборатория по физике ТР (ученическая) «Научные развлечения» (2 набора), подручные средства для демонстрации опытов.

Кадровое обеспечение программы:

Программу реализует педагог дополнительного образования.

Учебно-методический комплект (методические материалы):

1. Юрий Вировец «Физика вокруг нас»
2. Мицухару Нагасава «Физика вокруг нас»
3. Горев Л.А. «Занимательные опыты по физике».
4. Ланина И.Я. «100 игр по физике»

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Виды контроля:

- входящий контроль, осуществляется через наблюдение за входными данными обучающихся;
- текущий контроль осуществляется через наблюдение за освоением программного материала;
- итоговый контроль осуществляется в конце изучаемого курса.

Формы и содержание итоговой аттестации. Критерии оценки достижения планируемых результатов

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.