

Рецензия

на программу дополнительного образования центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» «Озадаченная физика», разработанную Костиной Анастасией Геннадьевной, учителем физики МБОУ СОШ №16 им. Н. М. Батохина.

Представленная программа дополнительного образования предназначена для обучающихся 12-14 лет (7 класс). Программа относится к естественно-научной направленности и направлена на проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе.

Актуальность программы определена тем, что она создает у обучающихся мотивацию к обучению физики, стремление к развитию своих интеллектуальных возможностей, расширению целостного представления о проблеме данной науки за счет использования материальной и методической базы центра «Точка роста».

В содержание программы включены разделы: «Первоначальные сведения о строении вещества», «взаимодействие тел», «Давление. Давление жидкостей и газов», «Работа и мощность. Энергия».

Срок реализации программы рассчитан на 1 учебный год (34 часа), занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Занятия в большей степени ориентированы на практическую работу обучающихся (28 часов).

Реализация программы «Озадаченная физика» 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.

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.

Рецензируемая программа дополнительного образования «Озадаченная физика» актуальна и может быть рекомендована для использования в процессе обучения.

17.05.2023 г.

Директор МБУ «ЦРО»
МО Усть-Лабинский район



Ю.В. Езубова

ФИЗИКА

ТОЧКА РОСТА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 16 имени Героя Социалистического Труда Н.М. Батохина
муниципального образования Усть-Лабинский район

Утверждено
директор МБОУ СОШ №16
/Игитян Е. С./
«31» август 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Дополнительного образования
Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»
«Озадаченная физика»
7 класс

Направленность программы: общеинтеллектуальная
Форма обучения: очная
Место реализации: МБОУ СОШ №16 Усть-Лабинский район
Срок реализации программы: 1 учебный год
Количество академических часов: 34
Количество часов в неделю: 1 час
Составитель программы: Костина А.Г., учитель физики



2023-2024 уч. год

МБОУ СОШ №16
Е.С. Игитян

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Раздел 1. Пояснительная записка
Основные характеристики образования

Рабочая программа дополнительного образования по физике «Озадаченная физика» предназначена для организации деятельности обучающихся 7 классов МБОУ СОШ №16 Усть-Лабинского района. Предусматривает использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» и разработана в соответствии с нормативными документами: Федеральный закон «Об образовании в РФ» 29.12.2012 № 273. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577). Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник).

Актуальность программы определена тем, что она создает у обучающихся мотивацию к обучению физики, стремление к развитию своих интеллектуальных возможностей, расширению целостного представления о проблеме данной науки за счет использования материальной и методической базы центра «Точка роста». Данная программа отличается новизной и своеобразием так как позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Место курса в образовательном процессе.

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. 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 по физике «Озадаченная физика» реализует общеинтеллектуальное развитие личности обучающихся 7 класса.

Физическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания

МБОУ СОШ №16
С.С. Шитова
Директор

**КОПИЯ
ВЕРНА**

окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Цели и задачи обучения, воспитания и развития детей по общеинтеллектуальному направлению дополнительного образования

Целью программы занятий дополнительного образования по физике «Озадаченная физика» 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.

Задачи программы занятий дополнительного образования по физике «Озадаченная физика» для учащихся 7-х классов являются:

- 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;



**КОПИЯ
ВЕРНА**

- 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;
- 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 «Озадаченная физика» 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.

Раздел 2. Планируемые результаты.



МБОУ СОШ №16
С. Ишмен

**КОПИЯ
ВЕРНА**

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 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 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



**КОПИЯ
ВЕРНА**

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 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.

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



МБОУ СОШ № 16
Е.С. Шитмен

**КОПИЯ
ВЕРНА**

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.



МБОУ СОШ № 16
С. Иштмен

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Раздел 3. Содержание программы
Содержание изучаемого курса в 7 классе

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.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Из них на практическую деятельность	Основные виды деятельности
1.	Первоначальные сведения о строении вещества	7	6	Экспериментальная работа
2.	Взаимодействие тел	12	9	Экспериментальная работа
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	7	6	Экспериментальная работа
5.	Работа и мощность. Энергия	8	7	Экспериментальная работа
	Итого	34	28	



**КОПИЯ
ВЕРНА**

Календарно- тематическое планирование курса внеурочной деятельности
 «Физика в экспериментах»
 для учащихся 7 класса
 на 2023-2024 учебный год

№ занятия	Дата	Тема занятия	Кол-во часов (теория)	Практическая работа
1	06.09.2023	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	
Первоначальные сведения о строении вещества (7ч)				
2	13.09.2023	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».		1
3	20.09.2023	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».		1
4	27.09.2023	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».		1
5	04.10.2023	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».		1
6	11.10.2023	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».		1
7	18.10.2023	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».		1
Взаимодействие тел (12 ч)				
8	25.10.2023	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».		1



МБОУ СОШ № 16
С.С. Ишутин 9

**КОПИЯ
 ВЕРНА**

9	08.11.2023	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».		1
10	15.11.2023	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».		1
11	22.11.2023	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».		1
12	29.11.2023	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».		1
13	06.12.2023	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1	
14	13.12.2023	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».		1
15	20.12.2023	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».		1
16	27.12.2023	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».		1
17	10.01.2024	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины».		1
18	17.01.2024	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».		1
19	24.01.2024	Решение задач на тему «Сила трения».	1	
Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)				
20	31.01.2024	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»		1
21	07.02.2024	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы		1



МБОУ СОШ №16
С.С. Шитов 10

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Список использованной литературы

- 1 Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2019
- 2 Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2018
- 3 Филонович Н.В. Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В.Перышкина. М.: Дрофа, 2018
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972
5. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.:Дрофа, 2016
6. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон). – М.: Дрофа, 2016
- 7 Физика. Сборник вопросов и задач. 7 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский) . –М.: Дрофа, 2017

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 1 ноутбук с операционной системой Linux
- 2 Интерактивная доска
- 3 МФУ лазерный, А4, белый
- 4 Проектор мультимедиа NEC NP 210
5. Оборудование центра «Точка Роста»
6. ГИА Лаборатория



*МБОУ СОШ № 16
С.С. Шиткин*

**КОПИЯ
ВЕРНА**

		видим?		
22	14.02.2024	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, скоторой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.		1
23	21.02.2024	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».		1
24	28.02.2024	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».		1
25	06.03.2024	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	
26	13.03.2024	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».		1
Работа и мощность. Энергия (8 ч)				
27	20.03.2024	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».		1
28	03.04.2024	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».		1
29	10.04.2024	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».		1
30	17.04.2024	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1	
31	24.04.2024	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».		1
32	01.05.2024	Экспериментальная работа № 25 «Измерение		1



МБОУ СОШ № 16
Е.С. Шуметь
11

**КОПИЯ
ВЕРНА**

		кинетической энергии тела».		
33	08.05.2024	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1	
34	15.05.2024	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».		1
ИТОГО:			6	28
ВСЕГО			34	



Иванов С.И. № 16
С. Ишметов

**КОПИЯ
ВЕРНА**

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание программы «Физика в экспериментах» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- Цифровая лаборатория по физике Releon Air
- мультимедийное оборудование (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).



МБОУ СОШ №16
Е.С. Кутякин