

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Возовская средняя общеобразовательная школа»
Поныровского района Курской области

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественнонаучного цикла Протокол № 1 от «30» 08 2023 г Руководитель МО  Сергеева Е.Н.	Принято на заседании педагогического совета Протокол № 1 от « 31 » 08 2023г Председатель ПС  Болотина Т.Г.	
---	--	--

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Физика в экспериментах»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

7 класс

(срок реализации 1 год)

Разработала: Татаренкова Людмила Петровна,

учитель физики,

(1 квалификационная категория)

Возы 2023 г

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Физика в экспериментах» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7 класса МКОУ «Возовская средняя общеобразовательная школа»

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). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Рабочая программа «Физика в экспериментах» рассчитана на 34 учебных часа, 1ч в неделю, 34 учебных недели – основание годовой календарный график школы.

1) Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности (с учетом применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки Роста»)

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» 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,
- 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. научатся 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.

2)Содержание курса внеурочной деятельности

(практическая часть учебного содержаниявнеурочной деятельности усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

1. Первоначальные сведения о строении вещества (7ч.)Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги. Определение скорости диффузии в газах. Исследование зависимости скорости диффузии от температуры.

2. Взаимодействие тел(10ч.) 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. Определение средней длины шага.

3. Давление. Давление жидкостей и газов(6ч.)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. Изучение условия плавания тел. Определение давления своего тела на поверхность. Определение объема тела с помощью динамометра. Определение давления тела на поверхность.

4. Работа и мощность. Энергия(7ч.)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.

5. Познай самого себя (4ч) Вычисление объема своего тела.Определение силы давления атмосферы на своё тело.Определение средней мощности, развиваемой при приседании.

Материально- технические и кадровые условия:

Для проведения экспериментов и лабораторных работ используется оборудование кабинета физики, оборудование центра «Точка роста».

Информационно- методическое обеспечение программы:

№	Автор	Название
1	Буров В.А., Иванов А.И.	Фронтальные экспериментальные задачи по физике 7-8 класс
2.	Марон А.Е.	Дидактические материалы 7-8 класс
3.	Марон А.Е	Задания по физике
4.	Тульчинский М.Е.	Занимательные задачи-парадоксы и софизмы
5.	Перельман Я.И.	Занимательная физика (1-2)
6.	Блудов М.И.	«Беседы по физике»
7.	Горлова Л.А.	Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия

Электронные образовательные ресурсы:

1. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету»
www.russobit-m.ru
2. Интерактивный курс физики для 7-11 классов. [www. Physicon. ru](http://www.Physicon.ru)
3. Виртуальные лабораторные работы по физике, новый диск
4. Интерактивные творческие задания 7-9 кл, новый диск
5. Конструктор виртуальных экспериментов Физика, новый диск

3) Календарно – тематическое планирование внеурочной деятельности «Физика в экспериментах»

на 2023-2024 учебный год(с учетом применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точки Роста»)

Класс -7

Планирование составлено на основе: программы по физике А.В. Перышкина; Н.В. Филоновича; Е.М. Гутника (Дрофа, 2013)

Учебное пособие: Буров В.А., Иванов А.И. «Фронтальные экспериментальные задачи по физике 7-8 класс»

№ занятия п/п	Дата		Раздел (кол-во часов) / Тема занятия	Кол-во часов	Учебно - методическое обеспечение с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественно научной и технологической направленностей «Точка роста».	Примечание
	по плану	по факту				
Первоначальные сведения о строении вещества (7ч.)						
1	5.09		Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Оценка погрешностей при измерении физических величин.	1		

2	12.09		Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов»; Изготовление измерительного цилиндра	1	Измерительный цилиндр (мензурка); сосуд с водой; стакан; небольшой сосуд; термометр; вольтметр; амперметр; линейка; деревянный брусок; металлический Пластиковая бутылка, лист белой бумаги, мерный стакан, цилиндр.	
3	19.09		Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел»	1	Линейка, штангенциркуль, микрометр, измеряемые предметы.	
4	26.09		Определение скорости диффузии в газах.	1	Пахучее вещество (одеколон), рулетка, блюдце (кювета).	
5	3.10		Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»; Исследование зависимости скорости диффузии от температуры.		Термометр, датчик температуры. Пипетка, йод, картофелялина.	
6	10.10		Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	1	Линейка, нитка, горошины.	
7	17.10		Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	Линейка, книга.	

Взаимодействие тел (10ч.)						
8	24.10		Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел» Определение средней длины шага.	1	Штатив лабораторный, механическая скамья, брусок деревянный, электронный секундомер с датчиками, магнитоуправляемые герконовые датчики секундомера, рулетка.	
9	7.11		Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	1	Весы электронные или весы, разновес, пипетку, стакан с водой.	
10	14.11		Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1	Электронные весы, сахарный песок, кусок сахара, линейка.	
11	21.11		Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хоз. мыла»	1	Электронные весы, кусок мыла в форме прямоугольного параллелепипеда, линейка.	
12	28.11		Экспериментальная работа № 10 «Определение внутреннего объема пузырька»	1	Флакон с пробкой, электронные весы, мензурка.	
13	5.12		Экспериментальная работа № 11 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	1	Штатив с муфтой и лапкой, набор грузов, динамометр, электронные весы.	

14	12.12		Экспериментальная работа № 12 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1	Рулетка или сантиметровая лента.	
15	19.12		Экспериментальная работа № 13 «Сложение сил, направленных по одной прямой»	1	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр.	
16	26.12		Экспериментальная работа № 14 «Измерение жесткости пружины»	1	Штатив с крепе- жом, набор пружин, набор грузов, линейка,динамометр.	
17	9.01		Экспериментальная работа № 15 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»	1	Деревянный брусок, набор грузов, механи- ческая скамья, динамометр.	
Давление. Давление жидкостей и газов (6ч.)						
18	16.01		Экспериментальная работа № 16 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	Рулетка или сантиметровая лента.	
19	23.01		Экспериментальная работа № 17 «Определение давления цилиндрического тела»	1	Цилиндрическое тело, миллиметровая бумага, электронные весы.	

20	30.01		Экспериментальная работа № 18 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	1	Измерительная лента.	
21	6.02		Экспериментальная работа № 19 «Определение давления своего тела на поверхность»	1	Лист в клетку, карандаш, весы.	
22	13.02		Экспериментальная работа № 20 «Определение объёма тела с помощью динамометра»	1	Динамометр, тело, стакан с водой.	
23	20.02		Экспериментальная работа № 21 "Изучение условий плавания тел"	1	Большая миска, вода, скрепка, кусочек яблока, карандаш, монета, пробка, картофелина, соль, стакан.	
Работа и мощность. Энергия (7ч.)						
25	27.02		Экспериментальная работа № 22 "Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж, определение	1	Рулетка. Весы, рулетка.	

			механической работы при прыжке в высоту.			
26	5.03		Экспериментальная работа № 23 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж». Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 60м.	1	Рулетка, секундомер. Весы, секундомер.	
27	12.03		Экспериментальная работа № 24 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	1	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка.	
28	19.03		Экспериментальная работа № 25 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры»	1	Нить, плоские фигуры.	
29	2.04		Экспериментальная работа № 26 «Определение КПД простого механизма»	1	Штатив, подвижный блок с нитью, линейка, набор грузов,	

					динамометр.	
30	9.04		Экспериментальная работа № 27 «Измерение кинетической энергии тела»	1	Наклонная плоскость с поверхностью тормозного пути, измерительная лента, металлическая монета, электронные весы.	
31	16.04		Экспериментальная работа № 28 «Измерение изменения потенциальной энергии»	1	Динамометр лабораторный, линейка, нить, деревянный брусок.	
Познай самого себя (5ч)						
32	24.04		Вычисление объёма своего тела.	1	Лента измерительная.	
33	30.04		Определение силы давления атмосферы на своё тело.	1	Барометр, весы, лента измерительная.	
34	7.05		Определение средней мощности, развиваемой при приседании.	1	Весы, лента измерительная, секундомер.	