

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Большевыльская СОШ им. братьев Семеновых»

Утверждаю:  
Директор МАОУ  
«Большевыльская СОШ  
им. братьев Семеновых»  
\_\_\_\_\_/Н. П. Иванов/  
Приказ №  
от « » августа 2023 г



**Рабочая программа внеурочной деятельности  
«Физика в задачах и экспериментах»  
для обучающихся 7 класса**

с. Большая Выла 2023 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» для обучающихся 7 класса разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учётом программ, включённых в её структуру, и соответствует календарному учебному графику и расписанию внеурочной деятельности на 2023-2024 учебный год.

В рамках внеурочной деятельности учащихся 7 класса на курс «Физика в задачах и экспериментах» отводится 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели) с целью реализации общеинтеллектуальной направленности в развитии личности семиклассников.

### **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» в 7 классе (личностные и метапредметные результаты)**

**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.

**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.

**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.

## Содержание программы

### 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:

<b><u>Тема:</u></b>	<b><u>Количество часов</u></b>
Первоначальные сведения о строении вещества	7
Взаимодействие тел	12
Давление. Давление жидкостей и газов	7
Работа и мощность. Энергия	7
Итоговое занятие	1
<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

### Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема занятия	Использование оборудования «Точка роста»
	план.	факт.		
1			Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста» (демонстрация технологии измерения)
<b>I. Первоначальные сведения о строении вещества 7 ч</b>				
2			Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры
3			Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	Набор геометрических 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»	
<b>Глава II. Взаимодействие тел 12 ч</b>				
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».	электронные весы
11			Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
12			Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
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».	Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая, линейка измерительная, динамометр
17			Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	Штатив с крепежом, набор пружин, набор грузов, линейка, динамометр
18			Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	Деревянный брусок, набор грузов, механическая скамья, динамометр
19			Решение задач на тему «Сила трения».	
<b>III. Давление. Давление жидкостей и газов 7 ч</b>				
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». Почему Мир разноцветный.	
23			Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	
24			Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы
25			Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	

6			Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемешивания
<b>IV. Работа и мощность. Энергия 8 ч</b>				
27			Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 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».	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка
30			Решение задач на тему «Работа. Мощность».	
31			Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр
32			Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	
33			<b>Итоговый контроль знаний.</b>	
34			Итоговое занятие	

При разработке и реализации рабочей программы используются учебно-методические пособия:

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. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
8. 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.
9. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
10. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.media2000.ru/>
11. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
12. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>).