

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Плотовская средняя общеобразовательная школа Баевского района Алтайского  
края»

«Утверждаю»  
Директор МКОУ «Плотовская СОШ»  
Приказ от\_31.05.2022г. № 31/1  
\_\_О.И.Дробышева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Внеурочной деятельности естественнонаучной направленности по физики  
с использованием оборудования «Точка роста»

### **«Занимательная физика»**

Уровень общего образования. Основное общее образование-7-8класс  
Количество часов 34 по факту 34  
Учитель физики: Фёдорова Татьяна Анатольевна

**с.Плотава**

**2022**

## Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 7-8 классов МКОУ «Плотовская СОШ» с использованием центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста»)

Внеурочная деятельность является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. В рамках реализации ФГОС ООО внеурочная деятельность – 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 занятий внеурочной деятельности по физике «Занимательная физика» способствует **общеинтеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся 7-8-х классов.

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

### Планируемые результаты

Достижение планируемых результатов в основной школе происходит в комплексе использования четырёх междисциплинарных учебных программ («Формирование универсальных учебных действий», «Формирование ИКТ-компетентности обучающихся», «Основы учебноисследовательской 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 «Занимательная физика» 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, определяются 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. 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 причинноследственные 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.

### **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.

#### **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. Давление.

#### **3. 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.

### 3. Работа и мощность. Энергия (8 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.

#### Календарно-тематическое планирование внеурочной деятельности «Занимательная физика» 7-8 класс, 1 час в неделю, всего 34 часа

Дата	№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Практическая работа
6.09.2022	1	Инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания.	1	
13.09.2022	2	Физические величины и их измерение. Измерительные приборы.	1	1
20.09.2022	3	Экспериментальная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов».	1	1
27.09.2022	4	Измерительные приборы и использование их в жизни человека	1	1
4.10.2022	5	Экспериментальная работа «Изготовление масштабной линейки».	1	1
11.10.2022	6	Экспериментальная работа «Изготовление кубического сантиметра».	1	1
18.10.2022	7	Экспериментальная работа «Изготовление и градуирование мензурки».	1	1
<b>Взаимодействие тел (12 ч)</b>				
25.10.2022	8	Экспериментальная работа «Измерение скорости движения тел».	1	1
15.11.2022	9	Экспериментальная работа «Измерение массы 1 капли воды».	1	
22.11.2022	10	Экспериментальная работа «Измерение плотности куска сахара».	1	1
29.11.2022	11	Экспериментальная работа «Исследование температуры кипения воды» (с использованием <b>ТОЧКИ РОСТА</b> )	1	1
6.12.2022	12	Экспериментальная работа «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1	1
13.12.22	13	Экспериментальная работа «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1	
20.12.22	14	Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1	1

27.12.22	15	Экспериментальная работа «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1	1
10.01.23	16	Экспериментальная работа «Исследование относительной влажности» (с использованием <b>ТОЧКИ РОСТА</b> )	1	1
17.01.23	17	Экспериментальная работа «Измерение жесткости пружины».	1	1
24.01.23	18	Экспериментальная работа «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	1	1
31.01.23	19	Экспериментальная работа «Влияние трения на температуру» (с использованием <b>ТОЧКИ РОСТА</b> )	1	
	<b>Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)</b>			
31.01.23	20	Экспериментальная работа «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	1
7.02.23	21	Экспериментальная работа «Определение давления цилиндрического тела».	1	1
14.02.23	22	Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	1	1
21.02.23	23	Экспериментальная работа «Определение массы тела, плавающего в воде».	1	1
28.02.23	24	Экспериментальная работа «Определение плотности твердого тела».	1	1
7.03.23	25	Физика в опытах	1	
14.03.23	26	Экспериментальная работа «Изучение условий плавания тел».	1	1
	<b>Работа и мощность. Энергия (8 ч)</b>			
21.03.23	27	Экспериментальная работа «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1	1
11.04.23	28	Экспериментальная работа «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1	1
18.04.23	29	Экспериментальная работа «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	1	1
25.04.23	30	Экспериментальная работа «КПД» (с использованием <b>ТОЧКИ РОСТА</b> )	1	
2.05.23	31	Экспериментальная работа «Вычисление КПД наклонной плоскости».	1	1
16.05.23	32	Экспериментальная работа «Измерение кинетической энергии тела».	1	1
23.05.23	33	Работа с индивидуальным проектом	1	
	34	Защита проекта	1	1
	<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>27</b>

## 8. Информационно – методическое обеспечение

1. Цифровая лаборатория «РОБИКЛАБ», 2022 год
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. 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).
4. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
5. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
6. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
7. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
8. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
9. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
10. 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.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
12. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.пф/>
13. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
14. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.media\\_2000.ru/](http://www.media_2000.ru/)
15. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)
16. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru>)