

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



«Утверждаю»
Директор МКОУ «Плотовская СОШ» _____ О.И.Дробышева
Приказ от 30.08.2024г. № 47/1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности естественнонаучной направленности по физике
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

2024

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 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 «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
Взаимодействие тел (12 ч)				
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 ТОЧКИ РОСТА)	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 ТОЧКИ РОСТА)	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 ТОЧКИ РОСТА)	1	
	Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)			
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
	Работа и мощность. Энергия (8 ч)			
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 ТОЧКИ РОСТА)	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
	ИТОГО:		34	27

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. Букова, 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.рф/>
13. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.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://metodist.lbz.ru>)