

**Внеурочная деятельность «Занимательная физика»**  
(Внеурочная деятельность по обеспечению учебной деятельности)

ФГОС ООО

7 класс

2023/2024 учебный год

(1 час в неделю, 34 часа)

**Планируемые результаты внеурочной деятельности**

**Личностные:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- 

**Метапредметные:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

## **Предметные:**

### **обучающийся научится:**

- понимать смысл физических терминов, основных физических законов;
- проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины;
- владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимать и объяснять физические явления, принцип действия приборов и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- понимать роль ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
- находить связь между физическими величинами; использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### **обучающийся получит возможность научиться:**

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- пользоваться физическими приборами для определения физических величин;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## **Содержание внеурочной деятельности**

### **1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)**

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. Измерение роста человека с помощью различных линеек.

### **2. Взаимодействие тел (10 часов)**

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.

### **3. Давление. Давление жидкостей и газов (7 часов)**

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 те

### **4. Работа и мощность. Энергия (9 часов)**

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.

### **5. Итоговое занятие (1 час)**

**Форма организации внеурочной деятельности – «Занимательная физика»**

#### **Виды деятельности:**

- анализ полученной информации;
- рецензирование выступлений своих товарищей;
- отбор и сравнение материала по нескольким источникам;
- написание рефератов и докладов;
- выполнение заданий по разграничению понятий;
- систематизация учебного материала;
- наблюдение за демонстрациями учителя;
- просмотр учебных фильмов;
- анализ графиков, таблиц, схем;
- объяснение наблюдаемых явлений;
- решение экспериментальных задач;
- работа с раздаточным материалом;
- постановка опытов для демонстрации классу;
- выполнение практических заданий;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных;
- проведение исследовательского эксперимента;
- моделирование и конструирование.

#### **Тематическое планирование**

№ п/п	Название раздела, темы	Общее количество часов
----------	------------------------	---------------------------

1	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	<b>7</b>
	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях курса. Цели и задачи курса внеурочной деятельности	1
	Определение цены деления различных приборов	1
	Определение геометрических размеров тел	1
	Изготовление измерительного цилиндра	1
	Измерение температуры тел	1
	Измерение размеров малых тел	1
	Измерение толщины листа бумаги	1
2	<b>Взаимодействие тел</b>	<b>10</b>
	Измерение скорости вращения минутной стрелки часов	1
	Определение скорости диффузии в жидкостях и газах	1
	Измерение массы 1 капли воды	1
	Измерение плотности куска сахара	1
	Определение внутреннего объема пузырька	1
	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1
	Сложение сил, направленных по одной прямой	1
	Игра «Физический ералаш»	1
	Измерение жесткости пружины	1
	Измерение коэффициента силы трения скольжения	1
3	<b>Давление. Давление жидкостей и газов</b>	<b>7</b>
	Исследование зависимости давления от площади поверхности	1
	Определение давления цилиндрического тела	1
	Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола	1
	Определение массы тела, плавающего в воде	1
	Определение плотности твердого тела	1
	Определение объема куска льда	1
	Изучение условий плавания тел	1
4	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	<b>9</b>
	Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж	1
	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж	1
	Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок	1
	Нахождение центра тяжести плоской фигуры	1
	Вычисление КПД рычага	1
	Вычисление КПД наклонной плоскости	1
	Измерение кинетической энергии тела	1
	Измерение изменения потенциальной энергии	1
	Игра «Физика вокруг нас»	1
5	<b>Итоговое занятие</b>	<b>1</b>

6	<b>ИТОГО</b>	34
---	--------------	----

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	№	Дата П	Дата Ф	Название раздела, темы	Электронные образовательные ресурсы (ссылки)
1				<b>Первоначальные сведения о строении вещества (7 часов)</b>	
	1	04.09		Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях курса. Цели и задачи курса внеурочной деятельности	<a href="https://rech.edu.ru/">https://rech.edu.ru/</a>
	2	11.09		Определение цены деления различных приборов	<a href="https://larningapps.org/">https://larningapps.org/</a>
	3	18.09		Определение геометрических размеров тел	
	4	25.09		Изготовление измерительного цилиндра	
	5	02.10		Измерение температуры тел	<a href="https://edu.skysmart.ru">https://edu.skysmart.ru</a>
	6	09.10		Измерение размеров малых тел	
	7	16.10		Измерение толщины листа бумаги	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>
2				<b>Взаимодействие тел (10 часов)</b>	
	8	23.10		Измерение скорости вращения минутной стрелки часов	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
	9	13.11		Определение скорости диффузии в жидкостях и газах	
	10	20.11		Измерение массы 1 капли воды	<a href="https://distolymp2.spbu.ru/www/">https://distolymp2.spbu.ru/www/</a>
	11	27.11		Измерение плотности куска сахара	
	12	04.12		Определение внутреннего объема пузырька	
	13	11.12		Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	
	14	18.12		Сложение сил, направленных по одной прямой	
	15	25.12		Игра «Физический ералаш»	
	16	15.01		Измерение жесткости пружины	
	17	22.01		Измерение коэффициента силы трения скольжения	
3				<b>Давление. Давление жидкостей и газов (7 часов)</b>	
	18	29.01		Исследование зависимости давления от площади поверхности	
	19	05.02		Определение давления цилиндрического тела	
	20	12.02		Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола	
	21	19.02.		Определение массы тела, плавающего в	

			воде
	22	26.02	Определение плотности твердого тела
	23	04.03	Определение объема куска льда
	24	11.03	Изучение условий плавания тел
4			<b>Работа и мощность. Энергия (9 часов)</b>
	25	25.03	Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж
	26	01.04	Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж
	27	08.04	Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок
	28	15.04	Нахождение центра тяжести плоской фигуры
	29	22.04	Вычисление КПД рычага
	30	29.04	Вычисление КПД наклонной плоскости
	31	13.05	Измерение кинетической энергии тела
	32	20.05	Измерение изменения потенциальной энергии
	33		Игра «Физика вокруг нас»
5	34		<b>Итоговое занятие (1 час)</b>
6			<b>ИТОГО (34часа)</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022326

Владелец Дамадаева Оксана Александровна

Действителен с 19.04.2023 по 18.04.2024