

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Ильмень муниципального района Приволжский Самарской области

ПРОВЕРЕНО

И.о. зам. директора по УВР  
Культяева Н.Л.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«04» июля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГБОУ СОШ пос. Ильмень  
Чуркина Ю.С.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«05» июля 2022 г.



#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс) Занимательная физика

Класс 7-8

Количество часов по учебному плану в 7-8 кл. - 34 в год, 1 в неделю.

Рассмотрена на заседании ШМО ГБОУ СОШ пос. Ильмень

Протокол № 5 от «01» июля 2022 г.

Председатель ШМО Ионова А.Е.

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## Пояснительная записка

Программа ориентирована на реализацию в Центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», созданного на базе ГБОУ СОШ пос. Ильмень с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности.

На базе Центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом Методических рекомендаций.

Использование оборудования Центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной и творческой деятельности.

Программа курса внеурочной деятельности "Занимательная физика" рассчитана для учащихся 7-8 классов.

Программа рекомендуется для работы, с целью привития интереса к предмету, формирования у учащихся навыков исследовательской деятельности, углубления и расширения знаний по физике, а также отдельные фрагменты занятий могут быть использованы на уроках физики.

Курс внеурочной деятельности является важной содержательной частью предпрофильной подготовки учащихся среднего звена. Данный курс дает возможность самостоятельно выполнять задания разного уровня, связанные с исследовательской и конструктивной деятельностью, повышает интерес к физике как к предмету и покажет, что знания, полученные на занятиях курса, можно применять в разных отраслях деятельности человека.

На преподавание курса отводится 34 часа (1 час в неделю). Курс рассчитан для учащихся 12-14 лет и учитывает возрастные особенности школьника.

## **Цель:**

- Расширить представления учащихся об окружающем мире, удовлетворить интерес к устройству окружающих их предметов, механизмов, машин и приборов, способствовать развитию творческих способностей.

## **Задачи:**

- Способствовать развитию интереса к изучению физики.
- Расширить и углубить знания учащихся.
- Развить интерес и способность к самоорганизации, готовность к сотрудничеству, активность и самостоятельность, умение вести диалог.
- Создать условия для развития творческого потенциала каждого ученика.

Программа курса направлена на повышение интереса к физике и способствует лучшему усвоению материала, на создание условий для самостоятельной творческой деятельности учащихся, на развитие интереса к практической деятельности на материале простых увлекательных опытов.

Поскольку наблюдения и опыты являются источниками знаний о природе, ученики выступают в роли физиков-исследователей. Выполнение самостоятельных практических работ обеспечивает связь физического эксперимента с изучаемым теоретическим материалом, что позволяет детям самостоятельно делать обобщения и выводы.

Учитель выступает в роли консультанта. В большей степени необходимо понимать и чувствовать, как учится ребенок, координировать и направлять его деятельность, учить учиться.

## **Планируемые результаты**

### *Личностные результаты:*

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности;
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;

умение доводить работу до логического завершения.

*Метапредметные результаты* характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;

умение рационально строить самостоятельную деятельность;

осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов;

уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

*Предметные результаты:*

уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

уметь высказываться в устной и письменной формах;

владеть основами смыслового чтения текста;

анализировать объекты, выделять главное;

осуществлять синтез;

проводить сравнение, классификацию по разным критериям;

устанавливать причинно-следственные связи.

### **Содержание курса**

Физика и физические методы изучения природы (3 часа)

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника.

### Молекулярная физика (2 часа)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

### Механические явления (27 часов)

Механическое движение. Средняя скорость. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил. Сила упругости. Методы измерения силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Момент силы. Условия равновесия рычага. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

### Обобщение материала (2 часа)

#### Тематическое планирование

<b>№ занятия</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста»</b>	<b>Форма проведения занятия</b>	<b>ЭОР</b>
1	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	1	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов	Практикум	

2	Изготовление измерительного цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов	Практикум	
3	Измерение толщины листа бумаги	1		Групповая	<a href="http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php">http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php</a>
4	Диффузия в быту	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры	Практикум	
5	Физика вокруг нас	1		Круглый стол	<a href="http://class-fizika.ru/opit.html">http://class-fizika.ru/opit.html</a>
6	Средняя скорость движения	1		Индивидуальная	<a href="https://vk.com/prostaya_nauka">https://vk.com/prostaya_nauka</a>
7	Инерция	1		Фронтальная	<a href="http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php">http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php</a>
8	Масса. История измерения массы	1	Весы электронные учебные 200 г	Практикум	
9	Защита мини-проектов «Мои весы»	1	Компьютерное оборудование	Беседа	
10	Измерение массы самодельными весами	1	Компьютерное оборудование с видеокамерой для детального	Практикум	

			рассмотрения опыта, выведенного на экран		
11	Определение массы 1 капли воды	1	Весы электронные учебные 200 г	Практикум	
12	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	1	Оборудование для демонстраций	Практикум	
13	Закон Гука	1	Оборудование для демонстраций	Практикум	
14	Сила тяжести	1		Беседа	<a href="https://vk.com/prostaya_nauka">https://vk.com/prostaya_nauka</a>
15	Силы мы сложили...	1		Групповая	<a href="http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/">http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/</a>
16	Трение исчезло...	1		Игровая	<a href="https://school-science.ru/2/11/29770">https://school-science.ru/2/11/29770</a>
17	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	Практикум	
18	Почему не все шары круглые?	1		Круглый стол	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
19	Глубоководн	1		Беседа	<a href="http://somit.ru">http://somit.ru</a>

	ый мир: обитатели				
20	Глубоководн ый мир: погружение	1		Беседа	<a href="http://somit.ru">http://somit.ru</a>
21	Подъем из глубин. Барокамера	1		Фронтальная	<a href="https://school-science.ru/2/11/29770">https://school-science.ru/2/11/29770</a>
22	Покорение вершин	1		Соревнования	<a href="http://allforchildren.ru/sci/zf_in dex.php">http://allforchildren.ru/sci/zf_in dex.php</a>
23	Изменение давления и самочувстви е человека	1	Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры Цифровой датчик давления	Практикум	
24	Выдающийся ученый Архимед	1		Беседа	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
25	"Празднична я" физика	1		Вечер физики	<a href="http://somit.ru">http://somit.ru</a>
26	Мертвое море	1		Беседа	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
27	"Вычислени е работы, совершенно й школьником при подъеме с 1 на 3	1		Соревнования	<a href="http://www.diagram.com.ua/test s/fizika/">http://www.diagram.com.ua/test s/fizika/</a>



	этаж"				
28	Физика в бане	1		Игровая	<a href="https://school-science.ru/2/11/29770">https://school-science.ru/2/11/29770</a>
29	Я использую рычаг	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	Практикум	
30	Я использую блок	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	Практикум	
31	Я использую наклонную плоскость	1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)	Практикум	
32	Физика человека	1		Беседа	<a href="http://allforchildren.ru/sci/zf_in dex.php">http://allforchildren.ru/sci/zf_in dex.php</a>
33	Составление кластера «Занимательная физика»	1		Игровая	<a href="http://class-fizika.ru/opit.html">http://class-fizika.ru/opit.html</a>
34	Презентация	1		Вечер физики	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>

кластера «Занимательная физика»				
------------------------------------	--	--	--	--

### Список литературы:

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научн. -попул. кн. - М.: Дет. лит., 1993. - 255 с.
4. Перельман Я.И. Занимательные задачи и опыты: Для сред. И стар. возраста. - Мн.: Беларусь, 1994. - 448 с.

#### *Цифровые образовательные ресурсы.*

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
3. Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей <http://www.fizika.ru>
4. Образовательные анимации для уроков физики, информатики и др. <http://somit.ru>

#### *Перечень Интернет ресурсов.*

1. Занимательные опыты по физике <https://school-science.ru/2/11/29770>
2. Простая наука <https://simplescience.ru/>, [https://vk.com/prostaya\\_nauka](https://vk.com/prostaya_nauka)
3. Классная физика <http://class-fizika.ru/opit.html>
4. Занимательные опыты дома <http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/>
5. Всё для детей. Занимательная физика [http://allforchildren.ru/sci/zf\\_index.php](http://allforchildren.ru/sci/zf_index.php)