

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Староартинская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждаю
Директор МАОУ «Староартинская СОШ»
Бузмакова Л.Г. _____
Приказ № 121-од от 29.06.2023г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности
естественно–научной направленности
«Занимательная физика»
для 7 класса
2023-2024 учебный год
Срок реализации: 1 год**

Составитель:
Баранников Александр Владимирович

2023 год

Пояснительная записка

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели—установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для обучающихся 13-15 лет, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

Рабочая программа курса «Занимательная физика» предназначена для реализации естественно-научного направления внеурочной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Староартинская СОШ». Программа составлена с учётом использования оборудования центра «ТОЧКА РОСТА»/Министерство просвещения Российской Федерации/2022.

Цель и задачи программы

Цель: развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности; создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

Задачи курса:

- 1) выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- 2) формирование представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- 3) развитие интереса к исследовательской деятельности;
- 4) развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- 5) развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Планируемые результаты освоения программы

Программа курса внеурочной деятельности направлена на достижение следующих образовательных результатов:

Предметные результаты:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- 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;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- умение использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения осознавать свои интересы, учитывать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Продолжительность и этапы реализации программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов 34.

На реализацию курса отводится 1 час в неделю. Продолжительность занятия 45 минут.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание	Виды внеурочной деятельности	Формы организации внеурочной деятельности
Раздел I Введение (3 часа)		
<p>Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы. Физика – наука о природе. Что изучает физика. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.</p>	<p>Наблюдение и описание какого-либо явления</p> <p>Проведение простейшего эксперимента</p>	<p>Образовательное путешествие.</p> <p>Мозговой штурм.</p> <p>Творческая мастерская.</p> <p>Индивидуальные консультации.</p> <p>Групповые консультации.</p>
Раздел II Тела и вещества (12 часов)		
<p>Характеристика тел и веществ (форма, объём, цвет, запах). Свойства тел и физические величины. Измерение физических величин. Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования). Твердое, жидкое и газообразное состояние вещества. Когда глаза и руки нас обманывают (необходимость измерений). Цена деления прибора. Измерение размеров тел. Масса тела. Эталон массы. Весы. Температура. Термометры. Измерение времени. Сутки, месяц, год – особенности движения Земли вокруг своей оси, вокруг Солнца и Луны вокруг Земли.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Наблюдение различных тел и определение веществ, из которых они состоят. 2. Определение цены деления шкалы прибора. 3. Измерение линейных размеров тел при помощи линейки. 4. Измерение размеров малых тел (диаметра дробинок, зерна пшеницы, диаметра проволоки, нити). 5. Измерение площади поверхности тела правильной и неправильной формы. 6. Измерение объема жидкости и твердого тела с помощью мензурки. 7. Измерение массы с помощью рычажных весов. 8. Измерение температуры воды и воздуха. 9. Наблюдение делимости вещества. 	<p>Мозговой штурм.</p> <p>Познавательная лаборатория.</p> <p>Творческая мастерская.</p> <p>Индивидуальные консультации.</p>

<p>Календарь. Часы, секундомер, метроном. Делимость вещества. Молекулы, атомы, элементарные частицы. Представления о размерах частиц вещества. Движение и взаимодействие частиц вещества и атомов. Связь скорости движения частиц с температурой. Диффузия в твердых телах, жидкостях и газах. Пояснение строения и свойств твердых тел, жидкостей и газов с молекулярной точки зрения. Строение атома</p>	<p>10. Наблюдение явления диффузии. 11. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ. 12. Наблюдение воды в различных агрегатных состояниях.</p>	
<p>Раздел III Движение и силы (6 часов)</p>		
<p>Окружающий мир и механическое движение. Понятие об относительности механического движения. Взаимодействие тел. Изменение скорости и формы тел при их взаимодействии. Сила как характеристика взаимодействия. Гравитационное взаимодействие. Деформация. Сила упругости, ее направление. Зависимость силы упругости от деформации. Сила тяжести. Виды сил. Динамометр. Ньютон – единица измерения силы. Что такое невесомость? Сила трения. Способы увеличения и уменьшения трения. Сила давления. Давление тела на опору. Зависимость давления от площади опоры. Паскаль – единица измерения давления.</p>	<p>1. Наблюдение относительности покоя и движения тела. 2. Наблюдение взаимодействия тел. 3. Наблюдение действия силы тяжести, возникновения силы упругости при деформации. Обнаружение веса тела. 4. Знакомство с устройством и принципом действия динамометра. Измерение сил динамометром. 5. Изучение силы трения. 6. Изучение зависимости давления от площади опоры.</p>	<p>Образовательное путешествие. Мозговой штурм. Творческая мастерская. Погружение в физику. Групповые консультации. Познавательная лаборатория.</p>
<p>Раздел IV Свойства жидкостей и газов (13 часов)</p>		
<p>Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление на глубине жидкости. Сообщающиеся сосуды. Сообщающиеся сосуды, их применение. Артериальное давление. Как действуют шлюзы и фонтаны? Почему мы в воде</p>	<p>1. Изучение зависимости давления жидкости на дно и стенки сосуда от высоты и плотности жидкости. 2. Изготовление фонтана. 3. Наблюдение плавания</p>	<p>Образовательное путешествие. Мозговой штурм. Творческая мастерская. Групповые</p>

<p>легче? Действие жидкостей на погруженное в них тело. Архимедова сила. Зависимость архимедовой силы от рода жидкости и от объема погруженной части тела. Плавание тел. Воздухоплавание. Атмосферное давление. Деловая игра «Атмосферное давление и жизнь на Земле». Поверхностное натяжение. Явление смачивания и несмачивания. Учебный проект «Шоу мыльных пузырей». Реактивное движение. Как работает ракета? Проект «Ракета». Турнир «Юный физик». Праздник «Физический фейерверк». Выходная диагностика.</p>	<p>тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости.</p> <p>4. Наблюдение действия атмосферного давления.</p> <p>5. Вычисление силы атмосферного давления.</p> <p>6. Наблюдение явления смачивания и несмачивания.</p>	<p>консультации.</p> <p>Познавательная лаборатория.</p> <p>Проектная деятельность.</p>
--	---	--

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Использование оборудования центра «Точка роста»
1. Введение (3 часа)		
1	Что изучает данный курс? Входная диагностика.	
2	Мир, в котором мы живём. Влияние человека на природу.	
3	Методы изучения природы. Практическая работа «Наблюдение и описание какого-либо явления» Практическая работа «Проведение простейшего эксперимента»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2. Тела и вещества (12 часов)		
4	Тела и вещества. Свойства тел и физические величины. Измерение физических величин. Практическая работа «Наблюдение различных тел и определение веществ, из которых они состоят»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
5	Когда глаза и руки нас обманывают (необходимость измерений). Цена деления прибора. Практическая работа «Определение цены деления шкалы прибора»	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
6	Измерение размеров тел. Практическая работа «Измерение линейных размеров тел при помощи линейки». Практическая работа «Измерение размеров тел при	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов

	помощи штангенциркуля, микрометра»	для ОГЭ)
7	Практическая работа «Измерение размеров малых тел (диаметра дробины, зерна пшеницы, диаметра проволоки, нити)»	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
8	Практическая работа «Измерение площади поверхности тела правильной и неправильной формы»	Комплект посуды и оборудования для учебных опытов
9	Практическая работа «Измерение объема жидкости и твердого тела с помощью мензурки»	Комплект посуды и оборудования для учебных опытов
10	Масса тела. Эталон массы. Весы. Практическая работа «Измерение массы с помощью рычажных весов»	Весы электронные, учебные. Оборудование для демонстраций.
11	Температура. Термометры. Практическая работа «Измерение температуры воды и воздуха»	Цифровой датчик температуры
12	Измерение времени. Сутки, месяц, год – особенности движения Земли вокруг своей оси, вокруг Солнца и Луны вокруг Земли. Календарь. Часы, секундомер, метроном.	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
13	Делимость вещества. Молекулы, атомы, элементарные частицы. Практическая работа «Наблюдение делимости вещества».	Оборудования для демонстраций.
14	Движение и взаимодействие частиц вещества и атомов. Практическая работа «Наблюдение явления диффузии» Практическая работа «Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ».	Оборудования для демонстраций.
15	Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества. Практическая работа «Наблюдение воды в различных агрегатных состояниях».	Оборудования для демонстраций.
	3. Движение и силы (6 часов)	
16	Окружающий мир и механическое движение. А движется ли тело? Практическая работа «Наблюдение относительности покоя и движения тела».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
17	Взаимодействие тел. Сила как характеристика взаимодействия. Практическая работа «Наблюдение взаимодействия тел».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
18	Почему тела падают? Виды сил. Что такое невесомость? Практическая работа «Наблюдение действия силы тяжести, возникновения силы упругости при	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов

	деформации. Обнаружение веса тела».	для ОГЭ)
19	Практическая работа «Знакомство с устройством и принципом действия динамометра. Измерение сил динамометром»	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
20	Сила трения. Способы увеличения и уменьшения трения. Практическая работа «Изучение силы трения»	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
21	Сила давления. Давление Практическая работа «Изучение зависимости давления от площади опоры»	Цифровой датчик давления. Оборудование для демонстраций.
4. Свойства жидкостей и газов (13 часов)		
22	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Практическая работа «Изучение зависимости давления жидкости на дно и стенки сосуда от высоты и плотности жидкости»	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
23	Сообщающиеся сосуды. Как действуют шлюзы и фонтаны? Практическая работа «Изготовление фонтана»	
24	Почему мы в воде легче? Плавание тел. Воздухоплавание. Практическая работа «Наблюдение плавания тел в зависимости от плотности вещества, из которого состоит тело, и плотности жидкости»	Оборудование для демонстраций.
25	Атмосферное давление. Практическая работа «Наблюдение действия атмосферного давления». Практическая работа «Вычисление силы атмосферного давления».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
26	Деловая игра «Атмосферное давление и жизнь на Земле»	
27	Поверхностное натяжение. Явление смачивания и несмачивания. Практическая работа «Наблюдение явления смачивания и несмачивания».	Оборудование для демонстраций.
28	Учебный проект «Шоу мыльных пузырей»	
29	Реактивное движение. Как работает ракета? Работа над проектом «Ракета».	
30	Защита проекта «Ракета».	
31	Подготовка к турниру «Юный физик».	
32	Турнир «Юный физик».	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
33-34	Праздник «Физический фейерверк». Выходная	

Учебно-методическое обеспечение

1. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
2. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
3. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы: 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Горин Л. А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985.
5. Покровский С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М.: Просвещение, 1996.
6. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.– М.: Просвещение, 2000
7. Фронтальные экспериментальные задания по физике / Буров В.А. и др., - М.: Просвещение, 1981.
8. Леонтович А.А. Я познаю мир. Физика: энцикл.; – М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
9. Рабиза Ф. В. Простые опыты: Забавная физика для детей. – М.: Детская литература, 2000 г.
10. Перышкин А. В. Физика 7 кл., М.: Дрофа, 2017 год.
11. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н.«Увлекательная физика»,-М.,«Аркти»,2000.
14. Энциклопедии, справочники.

Образовательные Интернет-ресурсы

1. Авторская мастерская(<http://metodist.lbz.ru>).
2. [festival.1september.ru>authors/104-616-492](http://festival.1september.ru/authors/104-616-492)
3. <http://infourok.ru/fizika.html>
4. <http://class-fizika.narod.ru/> - Класс!ная физика – для любознательных
5. <http://physics03.narod.ru/> - Физика вокруг нас
6. <http://www.diagram.com.ua/tests/fizika/index.shtml> - Бесплатная техническая библиотека «Диаграмма»: Занимательные опыты дома. Занимательные опыты по физике.
7. <http://www.elkin52.narod.ru/> - Занимательная физика в вопросах и ответах. Сайт Елькина В. И.
8. <http://5klass.net/> - 5+ Презентации для школьников
9. <http://www.naukamira.ru/index/dvizhenie/0-306> - Образовательный сайт «Наука мира»Тихомолова Е. А., видеоролики.
10. <http://www.afizika.ru> – Сайт «Занимательная физика», занимательные опыты
11. <http://fizika-class.narod.ru/f3.htm> - Физика – класс! Электронная библиотека, видеоопыты
12. <http://physics03.narod.ru/Interes/Magic/baby.htm> - Физика - малышам
13. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" – Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
14. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
15. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
15. Издательский дом "Первое сентября"- Режим доступа: <http://1september.ru/> 5. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>