

Приложение 4.7. к АООП ООО  
для обучающихся с задержкой  
психического развития  
МБОУ СОШ № 12

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ЮНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ»**

**Основное общее образование  
5-8 класс  
(общеинтеллектуальное направление)**

## **Результаты освоения учебного курса внеурочной деятельности**

### ***Личностными результатами обучения при изучении курса являются:***

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 5) формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 6) приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- 7) приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

### ***Метапредметными результатами обучения при изучении курса 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) овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- 3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в
- 4) словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 5) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- 6) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 7) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- 7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

*Общими предметными результатами обучения при изучении курса являются:*

- 1) феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и *качественное* объяснение причины их возникновения;
- 2) умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, *представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц*;
  - научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
  - научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- 3) умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- 4) умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (*например, сборка устойчивых конструкций, конструирование простейшего фотоаппарата и микроскопа, изготовление электронного ключа и источника тока*), решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 5) умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- 6) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- 7) 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;

- 8) коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*Частными предметными результатами* обучения в курсе, на которых основываются общие результаты, являются:

- 1) умения приводить примеры и способность объяснять на качественном уровне физические явления: равномерное и неравномерное движения, колебания нитяного и пружинного маятников, расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, виды теплопередачи, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- 2) умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, температуру, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- 3) владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины, угла отражения от угла падения света;
- 4) умение применять элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий для объяснения явлений природы: расширение тел при нагревании, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, электризацию тел;
- 5) умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Содержание курса внеурочной деятельности  
с указанием форм организации и видов деятельности  
5-8 класс.**

**Мы познаем мир, в котором живем.**

Природа. Явления природы. Что изучает физика? Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и маленьких величин. Что мы знаем о строении Вселенной?

### **Демонстрации:**

1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы.
2. Разные измерительные приборы.

### **Лабораторные работы:**

1. Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити.
2. Изготовление линейки и ее использование.
3. Определение цены деления измерительного прибора.

## **Пространство**

Пространство и его свойства. Измерение размеров разных тел. Углы помогают изучать пространство. Измерение углов в астрономии и географии. Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей? Как и для чего измеряют объем тел?

### **Демонстрации:**

1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр.
2. Ориентация на местности при помощи компаса.
3. Измерение углов при помощи астрономического посоха и высотомера.
4. Мерный цилиндр (мензурка).

### **Лабораторные работы:**

1. Разные методы измерения длины.
2. Измерение углов при помощи транспортира.
3. Измерение площадей разных фигур.
4. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра.

## **Время.**

Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.

### **Демонстрации:**

1. Наблюдение падения капель воды при помощи стробоскопа.
2. Действие электромагнитного отметчика.
3. Измерение интервалов времени при помощи маятника.
4. Измерение пульса.

### **Лабораторные работы:**

1. Измерение периода колебаний маятника.
2. Стробоскопический способ измерения интервалов времени при движении бруска по наклонной плоскости.

## **Движение.**

Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет. Солнечной системы.

#### **Демонстрации:**

1. Равномерное движение.
2. Неравномерное движение.
3. Относительность движения.
4. Прямолинейное и криволинейное движение.
5. Стробоскопический метод изучения движения тела.

#### **Лабораторные работы:**

1. Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника).
2. Изучение равномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.
3. Изучение неравномерного прямолинейного движения бруска при помощи электромагнитного отметчика времени.
4. Изучение траектории движения шайбы в разных системах отсчета.

#### **Взаимодействия.**

Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация. Трение. Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. Архимедова сила. Движение невзаимодействующих тел.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.

#### **Демонстрации:**

1. Зависимость силы упругости от деформации пружины.
2. Силы трения покоя, скольжения.
3. Зависимость силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость.
4. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

#### **Лабораторные работы:**

1. Исследование взаимодействия груза с Землей и пружиной.
2. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения.
3. Градуировка динамометра. Измерение силы динамометром.
4. Изучение зависимости силы трения от веса тела.
5. Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.
6. Изучение движения парашютиста по стробоскопической записи.

7. Исследование превращения энергии тела при его взаимодействии с Землей и пружиной.

### **Строение вещества. Тепловые явления.**

Инертность тел. Масса. Гипотеза о дискретном строении вещества.

Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Модели газа, жидкости и твердого тела. Агрегатные состояния вещества. Плотность.

Температура. Связь температуры с хаотическим движением частиц. Термометр. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение.

Давление газа. Зависимость давления газа от температуры. Атмосфера Земли. Погода и климат. Влажность воздуха. Образование ветров.

### **Демонстрации:**

1. Опыты, иллюстрирующие инертные свойства тел при взаимодействия с другими телами.
2. Тела равной массы, но разной плотности.
3. Тела равного объема, но разной плотности.
4. Способы измерения плотности вещества.
5. Модель хаотического движения молекул.
6. Сжимаемость газов
7. Свойство газа занимать весь предоставленный ему объем.
8. Механическая модель броуновского движения.
9. Диффузия газов, жидкостей.
10. Объем и форма твердого тела, жидкости.
11. Обнаружение атмосферного давления.
12. Сцепление свинцовых цилиндров.

### **Лабораторные работы:**

1. Измерение массы тела рычажными весами.
2. Измерение плотности вещества.
3. Измерение температуры вещества.
4. Градуировка термометра.
5. Изучение свойств воды в твердом, жидком и газообразном состоянии.
6. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

### **Электромагнитные явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Электрон. Строение атома. Ион.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Действия электрического тока. Преобразование энергии при нагревании проводника с электрическим током. Электричество в быту. Производство электроэнергии. Меры предосторожности при работе с электрическим током. Природное электричество.

Взаимодействие магнитов. Электромагнитные явления. Применение электромагнитов.

#### **Демонстрации:**

1. Электризация различных тел.
2. Взаимодействие наэлектризованных тел. Два рода зарядов.
3. Определение заряда наэлектризованного тела.
4. Составление электрической цепи.
5. Нагревание проводников током.
6. Взаимодействие постоянных магнитов.
7. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.

#### **Лабораторные работы:**

1. Электризация различных тел и изучение их взаимодействия.
2. Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока.
3. Изучение взаимодействия магнитов. Определение полюса немаркированного магнита.
4. Сборка электромагнита и изучение его характеристик.

#### **Звуковые явления.**

Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука. Способность слышать звук. Музыкальные звуки. Эхолокация.

#### **Демонстрации:**

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Колеблющееся тело как источник звука.
3. Механическая продольная волна в упругой среде.

#### **Световые явления.**

Прямолинейное распространение света. Луч. Образование тени. Лунные и солнечные затмения. Отражение света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки. Фотоаппарат. Цвета. Смешивание цветов.

#### **Демонстрации:**

1. Прямолинейное распространение света.
2. Образование тени и полутени.
3. Отражение света.



4. Законы отражения света.
5. Изображение в плоском зеркале.
6. Преломление света.
7. Разложение белого света в спектр.
8. Ход лучей в линзах.
9. Получение изображений с помощью линз.

**Лабораторные работы:**

1. Проверка закона отражения света.
2. Наблюдение преломления света.
3. Получение изображений с помощью линз.

**Формы организации ВУД:** лекции, беседы, демонстрации, тренинги, лабораторные работы, практические работы, дискуссии, тестирование, диагностики, практикум.

**Виды деятельности обучающихся:** познавательная деятельность, проблемно-ценностное общение, досуговое общение.

**Тематическое планирование  
Первый год обучения**

№ п/п	Тема	Количество часов
<b>Мы познаем мир, в котором живем</b>		
1	Природа. Явления природы. Что изучает физика?	1
2	Методы научного познания: наблюдение, опыт.	1
3	Методы научного познания: Моделирование.	1
<b>Пространство</b>		
4	Пространство и его свойства.	1
5	Измерение размеров разных тел.	1
6	Углы помогают изучать пространство.	1
7	Измерение углов в астрономии и географии.	1
<b>Время</b>		
8	Время. Измерение интервалов времени.	1
9	Время. Измерение интервалов времени. Месяц. Сутки.	1
<b>Движение</b>		
10	Механическое движение. Траектория.	1
11	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
12	Путь. Скорость.	1
<b>Взаимодействия</b>		
13	Взаимодействие тел. Земное притяжение. Упругая деформация.	1
14	Взаимодействие тел. Трение.	1
15	Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила	1

	трения, Сила упругости.	
16	Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила.	1
	<b>Строение вещества. Тепловые явления</b>	
17	Инертность тел. Масса.	1
18	Гипотеза о дискретном строении вещества. Непрерывность и хаотичность движения частиц.	1
19	Диффузия. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества.	1
20	Модели газа, жидкости и твердого тела. Агрегатные состояния вещества.	1
21	Плотность тела.	1
	<b>Электромагнитные явления</b>	
22	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрических зарядов.	1
23	Электрон. Строение атома. Ион.	1
24	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь.	1
25	Проводники и изоляторы.	1
26	Действия электрического тока. Преобразование энергии при нагревании проводника с электрическим током.	1
	<b>Звуковые явления</b>	
27	Звук. Источники звука.	1
28	Звук. Источники звука. Естественные и искусственные приемники звука.	1
28	Звуковая волна. Эхо.	1
29	Субъективные и объективные характеристики звука. Громкость и высота звука.	1
	<b>Световые явления.</b>	
30	Прямолинейное распространение света. Луч. Образование тени.	1
31	Лунные и солнечные затмения.	1
32	Отражение света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые.	1
33	КВН по курсу «Юный исследователь»	1
<b>Итого</b>		<b>33</b>

### Второй год обучения

№ п/п	Тема	Количество часов
	<b>Мы познаем мир, в котором живем</b>	
1	Физические величины и их измерения.	1
2	Физические величины и их измерения. Измерительные приборы.	1
3	Что мы знаем о строении Вселенной?	1
4	Что? Где? Когда? Вселенная.	1

	<b>Пространство</b>	
5	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей?	1
6	Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей? Масштаб.	1
7	Как и для чего измеряют объем тел?	
8	Как и для чего измеряют объем тел? Измерение объема тел неправильных форм.	1
	<b>Время</b>	
9	Время. Измерение интервалов времени. Год. Календарь.	1
10	Виды календарей.	1
	<b>Движение</b>	
11	Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.	1
12	Движение планет Солнечной системы.	1
13	Движение планет Солнечной системы. Законы движения.	1
	<b>Взаимодействия</b>	
14	Движение невзаимодействующих тел.	1
15	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.	1
16	Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.	1
17	Преобразование энергии. Энергетические ресурсы. Защита проектов	1
	<b>Строение вещества. Тепловые явления.</b>	
18	Температура. Связь температуры с хаотическим движением частиц. Термометр.	1
19	Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение.	1
20	Давление газа. Зависимость давления газа от температуры.	1
21	Атмосфера Земли. Погода и климат. Влажность воздуха. Образование ветров.	1
	<b>Электромагнитные явления</b>	
22	Электричество в быту.	1
23	Производство электроэнергии. Генератор.	1
24	Меры предосторожности при работе с электрическим током.	1
25	Природное электричество.	1
26	Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.	1
27	Электромагнитные явления.	1
28	Применение электромагнитов.	1
	<b>Звуковые явления</b>	
29	Способность слышать звук. Музыкальные звуки.	1
30	Ультразвук. Эхолокация.	1
	<b>Световые явления</b>	
31	Закон преломления света. Линза.	1
32	Оптические приборы. Глаз. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки. Фотоаппарат.	1
33	Цвета. Смешивание цветов. Защита проектов.	1
<b>Итого</b>		<b>33</b>