

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 11 города Кинеля городского округа Кинель Самарской области

«РАССМОТРЕНО»
на заседании МО
классных руководителей
Руководитель МО
Бакулина С.Б.
протокол № 1
«25» августа 2022 г

«ПРОВЕРЕНО»
Зам. директора по ВР
ГБОУ СОШ №11 г.Кинеля
Немцева Ю.В.
«26» августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ГБОУ СОШ №11 г.Кинеля
Лозовская О.А.
Приказ №547-ОД
«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности (курса)
«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»
(название в именительном падеже)

Уровень реализации рабочей программы (нужное подчеркнуть):

базовый, углубленный

для 5-7 классов

Составитель(и): Алексеева Т.Н.
«Обсуждено»

на Педагогическом совете

протокол № 1

от «29» августа 2022 г.

Кинель, 2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями авторов учебника «Введение в естественно-научные предметы» для 5-6 классов А.Е. Гуревича, Д.А. Исаева и Л.С. Понтак (Издательство Дрофа 2019 год). Программа рассчитана на преподавание в объеме 1 час в неделю 6-х классах.

Целями изучения пропедевтического курса физики в 6 классе являются:

- развитие интереса и творческих способностей младших школьников при освоении ими метода научного познания на феноменологическом уровне;
- приобретение учащимися знаний и чувственного опыта для понимания явлений природы, многие из которых им предстоит изучать в старших классах школы;
- формирование представлений об изменчивости и познаваемости мира, в котором мы живем.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность, как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- формирование у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
- овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- пониманием отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общими предметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественно объяснять причину их возникновения;

– 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;

– умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;

– умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (например, сборка устойчивых конструкций, конструирование термометра), решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

– умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

– формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

– 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;

– 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 пропедевтическом курсе физики, на которых основываются общие результаты, являются:

– 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;

– умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, температуру, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

– 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;

– 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;

– умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Метапредметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

– овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

– овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;

– формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, 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;

– формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

– сформированность познавательных интересов, 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 к элементу общечеловеческой культуры;

– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- 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;
- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу;

В результате освоения настоящей программы дополнительного образования обучающиеся

должны знать:

- роль физики в познании окружающего человека мира и подчинении сил этого мира целям человека;
- базовые понятия физики, лежащие в основе знания человека об окружающей его природе;
- основные методы и способы изучения явлений окружающей природы – наблюдение, эксперимент, моделирование и т.д.;
- наиболее часто встречающиеся в окружающей природе и технике явления – механические, тепловые, электрические и оптические;
- наиболее часто встречающиеся способы воздействия человека на природу с использованием физических и механических явлений;
- иметь понятия о конструировании и моделировании.

должны уметь:

- уметь находить в окружающей природе примеры известных им физических явлений;
- уметь определять, на каких физических явлениях основаны способы воздействия человека на окружающую природу;
- уметь предложить, какие физические явления следует применять для достижения нужных результатов изменения окружающей природы;
- выполнять простейшие наблюдения за физическими явлениями в природе;
- производить простейшие эксперименты для определения характера физических явлений.

Обучающиеся должны освоить следующие универсальные учебные навыки:

- понимания роли в окружающей природе физических явлений, использования этих явлений для достижения поставленной цели изменения окружающей природы в интересах человека.

Формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная;
- групповая;
- коллективная.

Критерии и показатели оценки знаний обучающихся:

- иметь достаточный теоретический уровень знаний по настоящей программе;
- владеть рабочими приемами при работе с простейшими измерительными инструментами и приборами;
- применять полученные знания на практике;
- соблюдать технические и технологические требования к образовательному процессу;
- проявлять познавательную активность и творческий подход, самостоятельность;
- учиться коллективным формам сотрудничества.

Методы обучения:

Вербальные: рассказ, беседа, объяснение.

Наглядные: иллюстрации, демонстрации.

Практические: продуктивная деятельность;

Репродуктивные, проблемно-поисковые: упражнения, повторение, конструирование;

Эвристические: проектная деятельность.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Выполнение лабораторных работ

Защита проектов

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема I. Мы познаем мир, в котором живем (4 часа)

Цель: сформировать представление о природе и человеке – части природы. Помочь усвоить основные представления о физической картине мира, понятия физической величины, измерения, виды измерений, величины таблицы СИ.

1. Природа. Явления природы. Физика – наука о природе
2. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория.
3. Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование»
4. Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов»

Тема II. Простейшие измерения (2 часа)

Цель: научить учащихся обращаться с измерительными приборами. Уметь оформить отчёт по лабораторной работе. Развивать навыки практической

деятельности, закрепить навык по определению цены деления, делать вывод по результатам работы.

1. Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»
2. Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы»

Тема III. Из чего все состоит? (6 часов)

Цель: создать представления у учащихся об атомах и молекулах, строении вещества, о характеристиках вещества.

1. Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел.
2. Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества.
3. Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах».
4. Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха».
5. Строение вещества. Наблюдение делимости вещества.
6. Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии.

Тема IV. Движение и время (3 часа)

Цель: познакомить учащихся с различными видами механического движения; сформировать представление о механическом движении, траектории, понятия пути и времени, понятие скорости.

1. Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения
2. Путь и время
3. Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика»

Тема V. Взаимодействия (8 часов)

Цель: сформировать первоначальное представление о понятии сила, показать различную природу сил.

1. Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести.
2. Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации
3. Измерение силы. Динамометр. Лабораторная работа №8 «Измерение силы».
4. Сила трения. Изучение трения.
5. Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия.
6. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.
7. Действие жидкости на погруженное в неё тело. Исследование действия жидкости на погруженное в неё тело.
8. Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел.

Тема VI. Звуковые явления (2 часа)

Цель: Сформировать понятия: звук, источники звука, звуковые волны; установить причинно-следственную связь между колеблющимся телом и звуковыми колебаниями; определить значение звука в жизни человека, природе и технике.

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

Тема VII. Световые явления. (3 часа)

Цель: сформировать представление о свете и его значении для жизни на Земле. Получение тени и полутени. Познакомить с явлением отражения света.

1. Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение и преломление света.
3. Оптические приборы.

Тема VIII. Продуктивная деятельность (6 часов)

Цель: научить определять тему работы, цели и задачи исследования; выдвигать гипотезу; определять и выбирать теоретические и практические методы изучения; формулировать на основе математической статистики формулируются выводы; доступно излагать материал; развивать ораторское искусство и умение четко и логично отвечать на задаваемые вопросы.

1. Консультирование по работе над проектом (4 часа)
2. Защита проектов (2 часа)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«№»	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Формы деятельности
Мы познаем мир, в котором живем (5 часов)					
1	Природа. Явления природы. Физика – наука о природе	1	1	-	Беседа. Демонстрация
2	Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория	1	1	-	Беседа. Демонстрация Учебный эксперимент
3	Физические величины и их измерения. Лабораторная работа №1 «Изготовление линейки и ее использование»	1	-	1	Демонстрация Лабораторная работа
4	Лабораторная работа №2 «Определение цены деления измерительных приборов»	1	-	1	Лабораторная работа
Простейшие измерения (2 часа)					
5	Измерение линейных размеров тел. Лабораторная работа №3 «Измерение размеров бруска»	1	0,5	0,5	Демонстрация Лабораторная работа
6	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тел правильной и неправильной формы»	1	-	1	Лабораторная работа
Из чего все состоит? (6 часов)					

7	Характеристики тел и веществ. Наблюдение тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел	1	0,5	0,5	Беседа. Демонстрация Наблюдение Лабораторный эксперимент
8	Строение атома. Атомы и ионы. Строение вещества. Наблюдение различных состояний вещества	1	0,5	0,5	
9	Масса. Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	0,5	0,5	
10	Температура. Лабораторная работа №6 «Измерение температуры воды и воздуха»	1	0,5	0,5	
11	Строение вещества. Наблюдение делимости вещества	1	0,5	0,5	
12	Движение частиц вещества. Наблюдение явления диффузии	1	0,5	0,5	
Движение и время (3 часа)					
13	Механическое движение. Наблюдение относительности механического движения	1	0,5	0,5	Беседа. Демонстрация Наблюдение Лабораторный эксперимент
14	Путь и время	1	1	-	
15	Скорость. Лабораторная работа № 7 «Вычисление скорости движения шарика»	1	-	1	
Взаимодействия (8 часов)					
16	Сила как характеристика взаимодействия. Всемирное тяготение. Сила тяжести	1	1	-	Беседа. Демонстрация Наблюдение Лабораторный эксперимент
17	Деформация. Сила упругости. Наблюдение различных видов деформации. Наблюдение возникновения силы упругости при деформации. Исследование зависимости силы упругости от деформации	1	0,5	0,5	
18	Измерение силы. Динамометр. Лабораторная работа №8 «Измерение силы»	1	0,5	0,5	
19	Сила трения. Изучение трения	1	0,5	0,5	
20	Электрические силы. Наблюдение электризации различных тел и их взаимодействия	1	0,5	0,5	
21	Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита	1	0,5	0,5	
22	Действие жидкости на погруженное в неё тело. Исследование действия жидкости на погруженное в неё тело	1	0,5	0,5	
23	Условия плавания тел. Выяснение условия плавания тел	1	0,5	0,5	
Звуковые явления (2 часа)					
24	Звук. Источники звука. Звуковая волна. Эхо. Громкость и высота звука	1	0,5	0,5	Беседа. Демонстрация Наблюдение Лабораторный эксперимент
25	Способность слышать звук. Музыкальные звуки	1	0,5	0,5	
Световые явления (3 часа)					
26	Что такое свет? Источники света. Прямолинейное распространение света	1	0,5	0,5	Беседа. Демонстрация Наблюдение Лабораторный эксперимент
27	Отражение и преломление света	1	0,5	0,5	
28	Оптические приборы	1	0,5	0,5	
Продуктивная деятельность (6 часов)					

29	Консультация по работе над проектом	1	-	1	Проектная дея
30	Консультация по работе над проектом	1	-	1	
31	Консультация по работе над проектом	1	-	1	
32	Консультация по работе над проектом	1	-	1	
33	Защита проекта	1	-	1	
34	Защита проекта	1	-	1	
	ВСЕГО	34	14	20	