

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа № 7
имени Героя Советского Союза Ф.И. Ткачева
города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

«Проверено»
Зам. директор по УВР
Троянская О.Е.

(подпись)
«07» декабря 2022г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ № 7
Крюкова Л.В.

(подпись)
«08» декабря 2022г.

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
по общеинтеллектуальному направлению
«Физика вокруг нас»
6 класс**

Составитель: Пилюгина М.Ю.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Физика вокруг нас» разработана на основе:

– Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

– Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования № ТВ 1290/03 от 05.07.2022;

– Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ № 7.

– Примерных программ внеурочной деятельности. На основе учебника А.Е. Гуревича, Д. А. Исаева и Л.С. Понтак «Естествознание» для 5-6 классов и методического пособия тех же авторов «Физика и химия» для 5-6 классов.

Целями изучения пропедевтического курса физики в 6 классе являются:

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- 1) 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);
- 2) приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- 3) формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, масса, плотность, как о способе описания закономерностей физических явлений и свойств физических тел;
- 4) 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;
- 5) овладение общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- 6) пониманием отличия научных данных от непроверенной информации; ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Место курса в учебном плане.

Количество часов в неделю по плану внеурочной деятельности -1 час. Учебных недель - 34.
Общее количество часов за курс – 34 часа.

Планируемые результаты изучения курса.

Общими предметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- 1) феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественно объяснять причину 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;
- 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 термометра), 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 при изучении пропедевтического курса физики 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.).

Метапредметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики 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 словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- 4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- 6) 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.

Личностными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики 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;

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.

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:

1. Вербальные: рассказ, беседа, объяснение.
2. Наглядные: иллюстрации, демонстрации.
3. Практические: продуктивная деятельность;
4. Репродуктивные, проблемно-поисковые: упражнения, повторение, конструирование;
5. Эвристические: проектная деятельность.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

1. *Выполнение лабораторных работ.*

Общие указания к выполнению лабораторных работ

1. Работайте с приборами аккуратно. Выполняйте правила пользования приборами.
2. При оформлении лабораторной работы напишите в тетради:
 - а) название работы;
 - б) задание;
 - в) результаты измерений в соответствии с ходом работы;
 - г) ответы на вопросы (если они есть в задании);
 - д) выводы из наблюдений или измерений.

2. *Защита проектов.*

Схема работы над проектом.

- Определение темы работы, цели и задачи исследования;
- Выдвижение гипотезы: какой результат планируется получить;
- Определение и выбор теоретических и практических методов изучения:
 - к теоретическим относятся: сравнительный анализ литературы, методы активизации мышления (мозговой штурм, метод контрольных вопросов, синтетика, системный анализ проблем);
 - к практическим методам относятся: наблюдение, анкетирование, тестирование, интервьюирование, собеседование, метод ранжирования и рейтинговой оценки, эксперимент);
- обсуждение и анализ первых результатов, (свести вместе в виде таблиц, диаграмм);
- на основе математической статистики формулируются выводы;
- определяются дальнейшие пути исследования;
- подготовка к защите или презентации проекта, где выделяются такие моменты как наглядность, доступность изложения материала, ораторское искусство, завершенность выступления, умение четко и логично ответить на задаваемые вопросы.

Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем уроков, количество часов	Элементы содержания урока	Предметные планируемые результаты обучения
1	<p>Мы познаем мир, в котором живем. 5 часов</p> <p>1. Природа. Явления природы. 2. Физика – наука о природе. 3. Научные методы изучения природы: наблюдение, опыт, теория. 4. Физические величины и их измерения. 5. Определение цены деления измерительных приборов.</p>	<p>Физика – наука о природе. Физические явления. Основные методы изучения физики. Понятие о физической величине. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора.</p>	<p><u>Различать</u> способы познания природы, оперировать пространственно-временными масштабами мира. <u>Определять</u> цену деления измерительных приборов.</p>
2	<p>Простейшие измерения. 3 часа.</p> <p>1. Измерение линейных размеров тел. 2. Измерение размеров и объема бруска. 3. Измерение объема жидкости при помощи мензурки.</p>	<p>Определение размеров малых тел. Измерение объема тела.</p>	<p>Измерять линейные размеры тел. <u>Определять</u> объем жидкости и объемы тел при помощи мензурки.</p>
3	<p>Из чего все состоит? 6 часов.</p> <p>1. Характеристики тел и веществ. Сравнение характеристик физических тел. 2. Наблюдение различных состояний вещества. 3. Масса. Измерение массы тела. 4. Температура. Измерение температуры воды и воздуха. 5. Строение вещества. Наблюдение делимости вещества. 6. Движение вещества. Наблюдение явления диффузии.</p>	<p>Агрегатные состояния вещества. Масса. Единицы массы. Измерение массы. Температура. Единицы измерения температуры. Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Диффузия.</p>	<p><u>Характеризовать</u> понятия, связанные с атомно-молекулярным строением вещества, три состояния вещества. <u>Сравнивать</u> три состояния вещества: обнаруживать их сходства и отличия. <u>Приводить примеры диффузии</u> в газах, жидкостях и твердых телах. <u>Пользоваться</u> термометром. <u>Характеризовать</u> понятие температуры.</p>
4	<p>Движение и время. 4 часа.</p>		

	<p>1. Наблюдение относительности механического движения.</p> <p>2. Путь и время.</p> <p>3. Скорость.</p> <p>4. Наблюдение относительности покоя и движения тела.</p>	<p>Механическое движение. Траектория.</p> <p>Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Относительность.</p>	<p><u>Характеризовать</u> механическое движение.</p> <p><u>Выделять</u> существенные признаки различных видов механического движения.</p> <p><u>Рассчитывать</u> скорость, путь и время.</p> <p>Приводить примеры относительности движения.</p>
5	Взаимодействие. 8 часов.		
	<p>1. Всемирное тяготение. Сила тяжести.</p> <p>2. Деформация. Сила упругости.</p> <p>3. Измерение силы. Динамометр.</p> <p>4. Сила трения. Изучение трения.</p> <p>5. Действие жидкости на погруженное в нее тело.</p> <p>6. По воле ветра. История воздушного змея.</p> <p>7. Электрические силы. Наблюдение электризации.</p> <p>8. Магнитное взаимодействие. Изучение свойств магнита.</p>	<p>Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел.</p> <p>Деформация. Измерения сил с помощью динамометра. Сила трения. Сила Архимеда.</p> <p>Электризация. Постоянные магниты.</p>	<p><u>Характеризовать</u> понятие силы тяжести, силы упругости и силы трения.</p> <p><u>Пользоваться</u> динамометром для измерения сил.</p> <p>Владение экспериментальными методами исследования зависимости силы Архимеда от объема вытесненной телом жидкости.</p> <p>Приводить примеры электрических и магнитных явлений.</p>
6	Звуковые явления. Световые явления. 8 часов.		
	<p>1. Звук. Источники звука. Эхо.</p> <p>2. Способность слышать звук. Музыкальные звуки.</p> <p>3. Свет. Источники света. Распространение света.</p> <p>4. Отражение света.</p> <p>5. Преломление света.</p> <p>6. Разнообразие цветов.</p> <p>7. Зеркала и отражения.</p> <p>8. Зрительные иллюзии.</p>	<p>Звуковые явления. Эхо. Музыкальные звуки. Световые явления. Закон прямолинейного распространения света. Отражение света. Преломление света. Свет и цвет. Изображение предмета в зеркале.</p>	<p>Приводить примеры звуковых и световых явлений.</p> <p><u>Объяснять</u> явление отражения, преломления света.</p>

