

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Семлевская средняя общеобразовательная школа № 1
Вяземского района Смоленской области**

215131 Смоленская область Вяземский район с. Семлево ул. Советская д. 1 т.8(48131) 3-26-68

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

 Янченкова Н.Г.

Протокол от 18.05.2024
№ 3.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

 Янченкова Н.Г.

20.05.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

 Барлова И.А.

Приказ от 20.05.2024 г.
№ 108



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

естественно – научной направленности

«Физическая азбука»

Составитель программы:

учитель физики

Янченкова Н.Г.

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Модернизация современного образования ориентирована на формирование у учащихся личностных качеств, социально значимых знаний, отвечающих динамичным изменениям в современном обществе. Необходимо вернуться к личности ребенка, к его индивидуальности, личностному опыту, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей в настоящем и будущем. Гуманизация, индивидуализация и дифференциация образовательной политики стали средствами решения поставленной задачи.

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную» и переносится акцент с изучения основ наук на обеспечение развития универсальных учебных действий на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями, становятся универсальные, или метапредметные, умения (и стоящие за ними компетенции).

Данная программа является пропедевтическим курсом, предворяющим систематическое изучение предмета.

Общая характеристика учебного предмета

Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Учитель при этом становится организатором познавательной деятельности ученика, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт.

Дифференциация обучения физике, позволяет с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Пропедевтика – введение в науку, в переводе с греческого языка (propaidéuō) означает «предварительно обучаю». Под пропедевтикой мы понимаем вводный курс, систематически изложенный в сжатой элементарной форме, который осуществляет предварительную подготовку учащихся к изучению предмета в основной школе и далее в старшей школе.

Разработанный пропедевтический курс построен на основе метода научного познания. Он способствует начальному формированию и дальнейшему развитию физических понятий в системе непрерывного физического образования и обеспечивает формирование у учащихся целостного представления о мире.

Освоение метода научного познания предоставляет ученикам инициативу, независимость и свободу в процессе обучения и творчества при освоении реального мира вещей и явлений.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребенок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Используются также эвристические исследовательские методы обучения: анализ информации, постановка эксперимента, проведение исследований.

Эти методы в наибольшей степени должны обеспечить развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в самостоятельности в приобретении знаний при выполнении творческих заданий, экспериментальных исследований. Роль учителя в обучении меняется: он выступает как организатор, консультант, эксперт самого процесса деятельности учащихся и её результатов.

Наиболее оптимальной формой занятия является самостоятельная исследовательская работа. Необходимо отдавать предпочтение следующим формам работы:

- консультация с учителем;
- работа в малых группах (2-3 человека) при выполнении исследовательских

заданий;

- подготовка отчетных материалов по результатам проведения исследований.

Системно-деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физике на демонстрационный эксперимент, выполняемый учителем, и лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому школьный кабинет физики оснащен комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике способствует:

- формированию такого важного общеучебного умения, как подбор учащимися оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования;
- проведению экспериментальной работы на любом этапе урока;
- уменьшению трудовых затрат учителя при подготовке к урокам.

Описание места учебного предмета в учебном плане школы

Представленная программа используется в качестве самостоятельного предмета, реализуется во внеурочной деятельности обучающихся 5 класса.

Для изучения предметного пропедевтического курса физики необходимо выделить 34 часа в год. Тематическое планирование составлено из расчета 1 ч в неделю.

Направление внеурочной деятельности – общеинтеллектуальное.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Целями изучения пропедевтического курса физики в 4 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 явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- 3) формирование у учащихся знаний о физических величинах путь, скорость, время, сила, 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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного 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;
 - научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
 - научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр), 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, 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 пропедевтическом курсе физики, 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;
- 2) умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, силу;
- 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;
- 4) 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;

Содержание учебного предмета

№ п/п	Учебная тема	Кол-во часов
1	<p style="text-align: center;">Мы познаем мир, в котором живем.</p> <p>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?</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления природы. 2. Разные измерительные приборы 	6
2	<p style="text-align: center;">Пространство</p> <p>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?</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Меры длины: метр, дециметр, сантиметр. 2. Ориентация на местности при помощи компаса. 3. Мерный цилиндр (мензурка). 	10
3	<p style="text-align: center;">Время</p> <p>Время. Измерение интервалов времени. Год. Месяц. Сутки. Календарь.</p>	3

	<p><u>Демонстрации:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение интервалов времени при помощи маятника. 2. Измерение пульса. 	
4	<p style="text-align: center;">Движение</p> <p>Механическое движение. Траектория. Прямолинейное и криволинейное движение. Путь. Скорость. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения. Движение планет. Солнечной системы.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Равномерное движение. 2. Неравномерное движение. 3. Относительность движения. 	6
5	<p style="text-align: center;">Взаимодействия</p> <p>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.</p> <p>Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зависимость силы упругости от деформации пружины. 2. Силы трения покоя, скольжения. 3. Зависимость силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость. 	9
Итого		34

**Тематическое планирование с определением основных видов
и планируемых результатов учебной деятельности**

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Планируемые результаты обучения
<p style="text-align: center;">Тема 1.</p> <p style="text-align: center;">Мы познаем мир, в котором живем (6 часов).</p> <p>1.1 Природа. Явления природы. Что изучает физика?</p> <p>2.2. Методы научного познания: наблюдение, опыт.</p> <p>3.3. Моделирование.</p> <p>4.4. Физические величины и их измерения.</p> <p>5.5. Измерительные приборы.</p> <p>6.6. Что мы знаем о строении Вселенной?</p>	<p><i>Методы исследования:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение физических величин. 2. Оценка погрешности измерения. 3. Использование результатов эксперимента для предсказания значений величин, характеризующих изучаемое явление. <p><u>Наблюдение:</u> механических, тепловых, электромагнитных, звуковых и световых явлений природы; разных измерительных приборов.</p> <p><u>Фронтальные лабораторные работы:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зависимость периода колебаний маятника на нити от длины нити. 2. Изготовление линейки и ее использование. 3. Определение цены деления измерительного прибора. 	<p>Уметь применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор.</p> <p>Уметь определять цену деления.</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2.</p> <p style="text-align: center;">Пространство (10 часов).</p>	<p><i>Методы исследования пространства:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование измерительных приборов: измерительная линейка, транспортир, 	<p>Уметь применять понятия: длина, угол,</p>

<p>7.1. Пространство и его свойства. 8.2, 9.3 Измерение размеров разных тел. 10.4. Углы помогают изучать пространство. 11.5, 12.6 Измерение углов в астрономии и географии. 13.7, 14.8 Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей? 15.9, 16.10 Как и для чего измеряют объем тел?</p>	<p>палетка, мерный цилиндр. 2. Измерение расстояний, углов, площадей, объемов. 3. Использование результатов измерения для предсказания направления движения тел, для предсказания расположения плоских фигур в плоскости и объемных тел в пространстве. <u>Фронтальные лабораторные работы.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование мер длины: метр, дециметр, сантиметр. 2. Ориентация на местности при помощи компаса. 3. Измерение углов при помощи транспортира. 4. Измерение площадей разных фигур. 5. Измерение объема жидкости и твердого тела при помощи мерного цилиндра. 	<p>площадь, объем. Уметь определять цену деления измерительного прибора; Уметь правильно пользоваться линейкой, мерным цилиндром, транспортиром, палеткой.</p>
<p>Тема 3. Время. (3 часа). 17.1. Время. Измерение интервалов времени. 18.2. Год. Месяц. Сутки. 19.3. Календарь.</p>	<p><i>Методы исследования времени:</i> 1. Использование измерительных приборов: часы, секундомер электромагнитный отметчик. 2. Измерение интервалов времени. 3. Заполнение таблиц, в которых отражена зависимость периода колебаний маятника от длины нити. <u>Фронтальные лабораторные работы:</u> 1. Измерение интервалов времени при помощи маятника. 2. Измерение пульса.</p>	<p>Уметь применять понятия: интервал времени, сутки, месяц, год. Уметь использовать секундомер, электромагнитный отметчик для измерения интервалов времени.</p>
<p>Тема 4. Движение. (6 часов). 20.1. Механическое движение. Траектория. 21.2. Прямолинейное и криволинейное движение. 22.3. Путь. Скорость. 23.4. Равномерное и неравномерное движение. 24.5. Относительность движения. 25.6. Движение планет. Солнечной системы.</p>	<p><i>Методы исследования механического движения:</i> 1. Использование измерительных приборов: измерительная линейка, часы, электромагнитный отметчик. 2. Использование стробоскопического метода изучения движения тела. 3. Измерение расстояний, интервалов времени, скорости. 4. Заполнение таблиц, в которых отражена зависимость от времени пути и скорости при прямолинейном движении. <u>Наблюдение:</u> равномерного и неравномерного движения, относительности движения, <u>Фронтальные лабораторные работы:</u> 1. Изучение движения автомобиля по дороге (по рисунку учебника).</p>	<p>Уметь применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость. Уметь измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, силу, период колебаний маятника). Уметь читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени</p>
<p>Тема 5. Взаимодействия. (9 часов). 26.1. Взаимодействие тел. Земное притяжение. 27.2. Упругая деформация.</p>	<p><i>Методы исследования механических явлений:</i> 1. Использование измерительных приборов: измерительная линейка, динамометр. 2. Измерение расстояний, силы. <u>Наблюдение</u> зависимости силы упругости</p>	<p>Уметь применять понятия: сила (тяжести, трения, упругости, архимедова), вес, невесомость,</p>

<p>28.3.Трение. 29.4.Сила. Силы в природе: сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Векторное изображение силы. 30.5.Сложение сил. Равнодействующая сила. 31.6.Архимедова сила. 32.7.Движение невзаимодействующих тел. 33.8.Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. 34.9.Преобразование энергии. Энергетические ресурсы.</p>	<p>от деформации пружины, силы трения покоя, скольжения, силы Архимеда от объема тела, погруженного в жидкость. <u>Фронтальные лабораторные работы:</u> 1. Исследование зависимости удлинения пружины от силы ее растяжения. 2. Изучение зависимости силы трения от веса тела. 3. Измерение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость.</p>	<p>давление, потенциальная и кинетическая энергия. Уметь применять зависимость силы трения скольжения от силы давления. Уметь измерять силы.</p>
---	--	--

Литература

УМК: Физика. Химия. 5-6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак. - М.: Дрофа, 2009 год

Дополнительные пособия:

Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7,8,9 класс»; сост. Г.А. Лонцова.– М.: Издательство «Экзамен», 2014 год