

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Вербенская средняя школа»
Николаевского муниципального района Волгоградской области

Рассмотрено на заседании ШМО ЕД

Утверждаю:

Протокол № 1 от 15.08.2023 г.

Руководитель МО Буланова С.В.

Согласовано

Буланова С.В. Ответственная по УВР
(Буланова С.В.)

Протокол № 1 от «17» августа 2023г.

МОУ
«Вербенская СШ»
Директор Исмаилов
(Исмаилов)
Приказ № 49 от 17.08.2023г.

Рабочая программа дополнительного образования
по физике
для 7-8 класса

«Физика вокруг нас»

на 2023 - 2024 учебный год

(приложение 5 к ООП ООО МОУ «Вербенская СШ») - для 5-9 кл

Учитель – Шумаева В.М.

Планируемые результаты освоения курса

«Физика вокруг нас»

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции). Поскольку концентрический принцип обучения становится актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами освоения курса «Физика вокруг нас» являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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 элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами 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;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной

проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;

- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в

нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации и использование различных источников информации

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.

Предметными результатами являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влияния на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело водную и противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотность тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенку сосуда, силу Архимеда

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другую
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Содержание учебного предмета

Курс «Физика вокруг нас» — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой

содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме.

Физика как наука на наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире посредством применения физических законов для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ, в технике и повседневной жизни. Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения.

В соответствии с целями изучения курса «Физика вокруг нас» курс начинается с введения, имеющего методологический характер. Затем изучаются явления макромира, объяснение которых не требует привлечения знаний о строении вещества (темы «Механические явления», «Звуковые явления», «Световые явления»). Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Учет особенностей подросткового возраста, успешности и своевременности формирования нового образования познавательной сферы, качества свойств личности и связываются с активной позицией учителя, а

также адекватностью построения образовательного процесса и выбора условий и методик обучения.

Цель программы курса:

- Формировать представления о методах физического экспериментального исследования как важнейшей методологии физики и ряда других наук;
- предоставить учащимся возможность удовлетворить индивидуальный интерес к изучению практических приложений физики в процессе познавательной и творческой деятельности при проведении самостоятельных экспериментов и исследований;
- расширить область связи теории и практикой;
- развить коммуникативные навыки, которые способствуют развитию умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- критическое мышление;
- научное мировоззрение;
- способности к изобретательству, познавательные способности школьников;
- углубить знания учащихся по физике и технике, повысить интерес к её изучению.

Срок реализации программы: 1 год.

Формы

организации

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности активной жизненной позицией.

Технологии:

практические работы, тесты, проекты, различные сообщения и рефераты, игры, олимпиады. Качество подготовки учащихся определяется качеством выполненных работ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

№ занятия	Тема занятия	Дата по плану	Дата Факт.
1.	Строение вещества. Взаимодействие частиц вещества.		
2.	Обсуждение различных гипотез строения различных веществ, доказательства, их подтверждающих		
3.	Измерение размеров молекул с помощью палетки.		
4.	Измерение размеров малых тел методом рядов		
5.	Вглубь вещества без микроскопа		
6.	Как достичь теплового равновесия? Необратимость процессов		
7.	Когда как изобрели термометр?		
8.	Суть первого начала термодинамики		
9.	Использование физических знаний о теплообмене при строительстве жилья, подборе одежды, в хозяйственной деятельности человека		
10.	Сколько калорий нужно для?..		
11.	«Если энергия где-то отнимется, то ...»		
12.	Измеряем и исследуем!		
13.	Когда, почему, что и как кипит и испаряется		
14.	Какая влажность самая полезная		
15.	Если кристаллы растут, то они живые?		
16.	Расчетливая бережливость		
17.	Янтарные явления, открытые Фалесом из Милета		
18.	Какими бывают носители заряда?		
19.	Что такое полупроводник		
20.	Альтернативные источники тока		

21.	Тепловая отдача нагревателя		
22.	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.		
23.	«Исследование и использование свойств электрических конденсаторов»		
24.	«Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. Решение задач по забавным рисункам из резисторов»		
25.	Магнитное поле. Электромагниты электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение		
26.	«Получение и фиксирование изображения магнитных полей»		
27.	Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь		
28.	«Изучение свойств электромагнита»		
29.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель		
30.	Создание творческих работ «Магнитное поле Земли», «Применение электромагнитов»		
31.	Законы отражения и преломления. Полное отражение		
32.	Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат		
33.	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света		
34.	Искажение изображений, получаемых с помощью оптических приборов. Спектры и спектральный анализ		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201282

Владелец Исмаилов Эльнур Сардарович

Действителен с 18.09.2023 по 17.09.2024