

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №73» городского округа Самара
Адрес: г. Самара, ул. Майская, 47, тел. 933-21-58

«РАССМОТРЕНО»

на заседании МО.
Руководитель МО
Чижова И.Ю.
протокол № 4

« 12 » 08 2020г

«ПРОВЕРЕНО»

Зам. директора по УВР
МБОУ Школы № 73
Митина А.П.

« 14 » 08 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МБОУ Школы № 73 г.о.Самара
Дрождза Н. Б.

Приказ № 110-од
«17» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»

(Программа разработана на основе авторской программы Е. М. Гутник, А.В. Перышкина
«Физика, Химия 7 класс» -М.: Дрофа, 2017г.)

Направление: общеинтеллектуальное

Форма организации: кружок

Класс: 7

Срок реализации: 1 год (34 часа, 1 час в неделю)

Составитель:
Еремкина Н.Н.

Обсуждено и принято
на педагогическом совете школы
протокол № 5
от « 14 » 08 20 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ЛИЧНОСТНЫЕ

-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.

Основное место занимает самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, домашний эксперимент и наблюдения, рефлексия.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ

Регулятивные УУД

-пониманию 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 или явлений;

-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;

-самостоятельному поиску, анализу и отбору информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

Познавательные УУД

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и обще пользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

Коммуникативные УУД

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

ПРЕДМЕТНЫЕ

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснить 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, 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;

2. Содержание учебного курса, предмета

Основное место занимает самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, домашний эксперимент и наблюдения, рефлексия.

Курс «Физика вокруг нас» подталкивает ученика к самостоятельному мышлению, логике и рациональности в рассуждениях, развитию фантазии, а также умению анализировать наблюдаемую ситуацию и приходить к правильному решению, умению видеть важное и делать правильные выводы.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня подготовки активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить свои возможности и способности.

Во время организации учебно-воспитательного процесса используются оптимальные методы, приёмы и формы обучения: беседа, дискуссия, рассказ, объяснение, демонстрация таблиц, рисунков; игры, загадки, викторины, анкеты, психологические методики, тесты, диагностики.

Система отслеживания и оценивания результатов.

Контроль и оценка результатов знаний учащихся осуществляется в ходе промежуточной аттестации, которая проходит в мае, в форме образовательной игры. В течение года диагностика имеющихся знаний и умений выявляется в форме:

-беседы

-устного опроса

-участия в олимпиадах и конкурсах

-итоговых уроков-праздников

-исследования познавательного интереса.

Формы организации деятельности: внеурочная деятельность.

Виды деятельности: познавательная.

Содержание.

I. Механические явления

Тема: Инерция

Эксперимент 1. Удар.

Эксперимент 2. Яйцо в стакане.

Эксперимент 3. Необычная поломка.

Эксперимент 4. Необычна поломка – 2.

Тема: Центробежная сила

Анализ домашнего эксперимента.

Эксперимент 1. Вращающийся зонтик.

Эксперимент 2. Вращение воды.

Равновесие

Анализ домашнего задания.

Эксперимент 1. Птичка.

Эксперимент 2. Центр тяжести.

Тема: Поверхностное натяжение

Обсуждение домашнего эксперимента.

Эксперимент 1. Плавающая игла.

Эксперимент 2. Бездонный бокал.

Эксперимент 3. Мыльные пленки.

Тема: Реактивное движение

Обсуждение домашнего эксперимента.

Эксперимент 1. Фокус с шариком.

Эксперимент 2. Реактивный сосуд.

Тема: Волны на поверхности жидкости

Отчет по домашнему заданию.

Эксперимент 1. Картинка на воде.

II. Тепловые явления

Теплопередача

Эксперимент 1. Змея и бабочка.

Теплопередача

Анализ домашнего задания.

Эксперимент 1. Русская печка.

III. Кристаллы

Кристаллы

IV. Давление

Давление твердых тел

Анализ домашнего эксперимента.

Эксперимент 1. След

Давление жидкости

Эксперимент 1. Жидкость давит снизу вверх.

Эксперимент 2. Давление не зависит от формы сосуда.

Давление газа

Анализ домашнего эксперимента.

Эксперимент 1. Картезианский водолаз.

Эксперимент 2. Воздушный колокол.

Эксперимент 3. Случай с воронкой.

Атмосферное давление

Эксперимент 1. Почему не выливается.

Эксперимент 2. Яйцо в бутылке.

Эксперимент 3. Вода в стакане.

V. Выталкивающее действие жидкости и газа.

Выталкивающее действие жидкости.

Эксперимент 1. Наподобие подводной лодки.

Эксперимент 2. Пластилин.

Эксперимент 3. Выталкивание воды погружённым в неё предметом.

Выталкивающее действие газа (воздуха)

Эксперимент 1. Парашют.

Эксперимент 2. Шарик на свободе.

VI. Световые явления

Образование тени и полутени

Эксперимент 1. Солнечные и лунные затмения.

Отражение света

Эксперимент 1. Отражение света от поверхности воды.

Эксперимент 2. Полное отражение.

Эксперимент 3. Невидимая монета. Понадобится монета, чайная чашка, вода.

Оптические приборы

Эксперимент 1. Лупа.

Эксперимент 2. Бинокуляр.

Эксперимент 3. Телескоп.

Понадобится телескоп.

Наблюдать через телескоп, наводя его на разные объекты. Отметить перевернутость изображения.

Защита проектов (см. домашнее задание к текущему занятию)

VII. Оптические иллюзии

Обман зрения

Эксперимент 1. Рассмотреть предложенные рисунки и ответить на вопросы. Какие иллюзии в этих рисунках присутствуют?

Эксперимент 2. Цыпленок в яйце.

VIII. Электрические явления

Электризация

Эксперимент 1. Живые предметы.

Эксперимент 2. Странная гильза.

Эксперимент 3. Танцующие хлопья.

Эксперимент 4. Энергичный песок.

Эксперимент 5. Заколдованные шарики.

Эксперимент 6. Сортировка.

Эксперимент 7. Волшебный компас.

Электрические цепи

Эксперимент 1. Необычная цепь.

IX. Магнитные явления

Магниты и их взаимодействие

Эксперимент 1. Фокусы с магнитами.

Эксперимент 2. Притяжение.

Фокусы с магнитами

Эксперимент 1. Волчок.

Эксперимент 2. Новый двигатель.

X. Физика и химия

Физика на кухне

Эксперимент 1. Домашняя газированная вода.

Эксперимент 2. Живые дрожжи.

Эксперимент 3. Шпионы.

Эксперимент 3. Вулкан.

Физика на кухне

Эксперимент 1. Корабли на подносе.

Эксперимент 2. Вращающееся яйцо.

Эксперимент 3. Движение спичек на воде.

Физика на кухне

Эксперимент 1. Джин из бутылки.

Эксперимент 2. Надежная бумага.

Эксперимент 3. Висит без веревки.

Эксперимент 4. Лимон запускает ракету в космос.

Эксперимент 5. Исчезающая монетка.

XI. Работа над проектами. Защита проектов.

План подготовки к работе над проектом:

1. Создание рабочей группы (ученики объединяются по несколько человек для работы по одной теме);
2. Распределение функциональной деятельности в группе (ученики распределяют обязанности для работы в группе);
3. Планирование (учащиеся составляют план деятельности);
4. Определение формы отчета выполненной работы (рекомендуемая форма презентации в режиме MS PowerPoint).

Деятельность групп:

1. Индивидуальная работа с источниками;
2. Групповая работа (обсуждение);
3. Консультации с учителем;
4. Демонстрация результата работы;
5. Собственная оценка выполненной работы.

Рефлексия:

1. Какие трудности возникли при подготовке и выполнении работы?
2. Какими способами были преодолены эти трудности?
3. Что полезного было взято из процесса подготовки и выполнения работы?
4. Понравился ли данный метод проектной деятельности при изучении выбранной темы?

Образовательная игра

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Наименование раздела, темы | Количество часов | | |
|-------------------------|-------------------------------|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1. Механические явления | | | | |
| 1 | Инерция | 1 | 1 | |
| 2 | Инерция | 1 | | 1 |
| 3 | Центробежная сила | 1 | 1 | |
| 4 | Равновесие | 1 | | 1 |
| 5 | Поверхностное натяжение | 1 | 1 | |
| 6 | Реактивное движение | 1 | | 1 |
| 7 | Волны на поверхности жидкости | 1 | 1 | |

| | | | | |
|---|---------------------------------|-----------|------------------------|------------------------|
| 2. Тепловые явления | | | | |
| 8 | Способы теплопередачи | 1 | 1 | |
| 9 | Способы теплопередачи | 1 | | 1 |
| 3. Кристаллы | | | | |
| 10 | Кристаллы | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4. Давление | | | | |
| 11 | Давление твердых тел | 1 | 1 | |
| 12 | Давление жидкостей и газов | 1 | 1 | |
| 13 | Давление жидкостей и газов | 1 | | 1 |
| 14 | Атмосферное давление | 1 | | 1 |
| 5. Выталкивающее действие жидкости и газа | | | | |
| 15 | Выталкивающее действие жидкости | 1 | 1 | |
| 16 | Выталкивающее действие газа | 1 | | 1 |
| 6. Световые явления | | | | |
| 17 | Образование тени и полутени | 1 | 1 | |
| 18 | Отражение света. | 1 | 1 | |
| 19 | Оптические приборы | 1 | | 1 |
| 7. Оптические иллюзии | | | | |
| 20 | Оптические иллюзии | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 8. Электрические явления | | | | |
| 21 | Электризация | 1 | 1 | |
| 22 | Электрические цепи | 1 | | 1 |
| 9. Магнитные явления | | | | |
| 23 | Магниты и их взаимодействие | 1 | 1 | |
| 24 | Фокусы с магнитами | 1 | | 1 |
| 10. Физика и химия | | | | |
| 25 | Физика и химия | 1 | 1 | |
| 26 | Физика и химия | 1 | | 1 |
| 27 | Физика и химия | 1 | | 1 |
| 11. Физика на кухне | | | | |
| 28 | Физика на кухне | 1 | 1 | |
| 29 | Физика на кухне | 1 | 1 | |
| 30 | Физика на кухне | 1 | | 1 |
| 31 | Физика на кухне | 1 | | 1 |
| 12. Работа над проектом | | | | |
| 32-33 | Работа над проектом | 2 | 1 | 1 |
| 34 | Образовательная игра | 1 | | 1 |
| | | Итого: 34 | Кол-во часов (%) 50 | Кол-во часов (%) 50 |