

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 27 с углубленным изучением
отдельных предметов»

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	РАССМОТРЕНА	УТВЕРЖДЕНА
на заседании МО классных руководителей протокол от «10» 06 2016 г. 08	Заместитель директора <i>М.М. Кунгурцева</i> Кунгурцева М.М. «10» 06 2016 г. •	на заседании педагогического совета протокол от «24» 06 2016года № 11	приказом директора МБОУ «СОШ №27 с УИОП» от «24» 06 2016г. № 228

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Квант»

для обучающихся 6-7 классов
срок реализации – 2 года

Составитель: Бубняк Ольга Ивановна,
учитель физики

Старый Оскол
2016

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Квант» составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности для обучающихся 6 – 7 классов Бубняк Ольги Ивановны (утверждена приказом директора МБОУ «СОШ № 27 № 228 от 24.06.16 г.)

Основной **целью** курса является осмысление и расширение личностного опыта обучающихся в области естествознания, научное познание мира через исследовательскую работу.

Задачами:

- способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы; ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами;
- развивать творческую инициативу учащихся через мыслительный процесс;
- ориентировать учащихся на серьезное участие в научно-исследовательской работе.

Основными **формами** проведения занятий являются:

- расширенная поисковая деятельность в форме исследования;
- создание презентаций;
- проведения занимательных опытов и экспериментов;
- Подборка материалов с использованием интернет-ресурсов.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Метапредметными результатами программы курса внеурочной деятельности является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий на занятии.
- Учить высказывать своё предположение (версию).
- Использовать метод проблемного диалога.

Познавательные УУД:

- Добывать новые знания, используя жизненный опыт, тексты научной литературы и интернет ресурсы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Составлять рассказы на основе простейших моделей.

Коммуникативные УУД:

- Слушать и понимать речь других.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

Структура курса ориентирована на раскрытие логики познания окружающего мира: от простейших явлений природы к сложным физическим процессам; от микромира к макромиру. Такое изложение и формирование научной логики предполагает формирование **следующих результатов:**

- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;

- понимание целостности окружающего мира при изучении физики;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.
- активное участие в исследовательской и конкурсной работе.

Содержание курса (6 класс)

Раздел 1. Введение (3 часа)

История развития физической науки. Основные этапы становления научных знаний. Техника безопасности в кабинете физики и пожарной безопасности.

Вклад русских учёных в развитие мировой науки. Русские и советские учёные – лауреаты нобелевской премии.

Как мы познаём мир. Источники информации. Учимся выдвигать гипотезы. Методы научного исследования.

Раздел 2. Строение вещества (7 часов)

Развитие взглядов на строение вещества. Развитие атомистики от философов древности до современной науки. Вклад ученых в изучение природы строения вещества.

Индивидуальные экспериментальные задания (определение целей и задач)

Практическая работа №1 «Изучение моделей молекул» (1 ч).

Практическая работа № 2 «Изучение агрегатного состояния вещества» (1 ч)

Практическая работа № 3 «Знакомство с таблицей Менделеева» (1 ч).

Практическая работа №4 «Определение плотности природных материалов» (2 ч)

Раздел 3. Взаимодействие тел (24 часа)

Силы гравитационного происхождения. Сила тяжести. Физический смысл силы.

Силы электромагнитного происхождения. Сила упругости, сила трения.

Физический смысл сил.

Вес тела и невесомость. Невесомость в условиях Земли. Физический смысл и отличительная особенность силы тяжести от веса тела

Давление и способы его уменьшения и увеличения. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды и их практическое использование.

Исследование глубин океана. Подборка материалов об исследовании глубин океана

Сила Архимеда. Выталкивающая сила и её использование для плавания по воде и воздухоплавание.

История изобретения воздухоплавательных устройств от шара братьев Монгольфье до современных летательных аппаратов.

Итоговое занятие. Давление атмосферы и самочувствие человека.

Практическая работа № 5 «Сложение и вычитание сил» (1 ч)

Практическая работа №6 «Установление зависимости силы трения от веса тела, площади соприкасающихся поверхностей и рода вещества» (1 ч).

Практическая работа № 7 «Зависимость силы упругости от жесткости пружины» (1 ч)

Практическая работа № 8 «Что бы произошло, если бы исчезла сила...» (1 ч)

Практическая работа № 9 «Занимательные опыты с невесомостью» (1 ч)

Практическая работа № 10 «Исчезающие озёра» (1 ч)

Практическая работа № 11 «Создание фонтана» (1 ч)

Практическая работа № 12 «Почему гвоздь тонет и корабль плавает?» (1 ч)

Практическая работа № 13 «Подъёмная сила крыла» (2 ч)

Практическая работа № 14 «Влияние атмосферного давления на человека» (2 ч)

Исследовательская работа № 1 «Физика времён года» (2 ч)

Исследовательская работа № 2 «Физика в литературных произведениях» (2 ч)

Содержание курса 7 класс

Раздел 1. Физические явления (19 часов)

От черепахи до скорости света. В мире больших и маленьких скоростей. Скорость света.

Звуковые явления, Источники звука. Строение слухового аппарата человека. Свойства звука и эхо. Исследование космических пространств с помощью ультразвука.

Тепловое расширение тел и его физические основы. Плавление и отвердевание тел. Испарение и конденсация.

Удивительное вещество – вода. Как образуются снежинки. Исследовательская работа «Почему снежинки не похожи друг на друга»

Удивительное свойство поверхностного слоя воды. Сила поверхностного натяжения. Поисково-исследовательская работа по поверхностному натяжению.

Электрический ток и его действия: тепловое, химическое, магнитное. Применение различных видов действия электрического тока в быту и на производстве.

Световые явления природа. Зрительный обман и его физические основы. Занимательные опыты по оптике.

Практическая работа № 1 «Вычисление скорости движения бруска» (1 ч).

Практическая работа № 2 «Исследование звуковых явлений с помощью камертона» (1 ч).

Практическая работа № 3 «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении» (1 ч).

Практическая работа № 4 «Отливка игрушки» (1 ч).

Практическая работа № 5 «Народные приметы в пословицах и поговорках о тепловых процессах и их объяснение» (1 ч).

Практическая работа № 6 «Наблюдение испарения жидкости при испарении» (1 ч).

Практическая работа № 7 «Определение поверхностного натяжения воды» (1 ч).

Практическая работа № 8 «Секреты мыльного пузыря» (1 ч)

Практическая работа № 9 «Открытие и исследование Курской магнитной аномалии» (1 ч).

Практическая работа № 10 «Получение золотого ключика» (1 ч).

Практическая работа № 11 «Изготовление камеры обскуры» (1 ч)

Практическая работа № 12 «Изготовление перископа» (2 ч)

Раздел 2. Человек познаёт мир (12 часов)

Астрономия – одна из древнейших наук на земле. Противоборство астрономии и астрологии. Великие открытия в астрономии.

Звезды и созвездия. Мифы и легенды о созвездиях. Самые знаменитые звезды.

Солнечная система. Солнце. Гипотеза образования солнечной системы. Эволюция звезды. Гелиоцентрическая и геоцентрическая система мира.

Тайны планет и их спутников. Мифы и легенды о планетах. Планеты земной группы и планеты гиганты.

Происхождение астероидов и комет. Опасно ли их появление для жителей Земли. Поисково-исследовательская работа по нахождению доказательства встречи Земли с астероидами и кометами.

Гипотезы существования внеземных цивилизаций. Возможна ли жизнь на Марсе и в во Вселенной.

Практическое занятие № 13 «Мифы и легенды о созвездиях» (1 ч).

Практическая работа № 14 «Изготовление астрорябия и определение с её помощью высоты звёзд» (1 ч).

Практическое занятие № 15. «Работа с картой звёздного неба» (1 ч).

Практическая работа № 16 «Изучение физических процессов происходящих на Солнце» (1 ч).

Практическая работа № 17 «Время и календари. Определение точного времени» (1 ч).

Практическая работа № 18 «Астрономические основы ориентации на местности» (1 ч).

Раздел 3. Физические фокусы (3 часа)

Подготовка и проведение физических фокусов на основе полученных знаний.

Демонстрация занимательных опытов на тему тепловых и механических явлений природы

Демонстрация опытов электромагнитных и световых явлений природы.

Тематическое планирование (6 класс)

№	Наименование разделов	Количество часов
Раздел 1.	Введение	3
Раздел 2.	Строение вещества	7
Раздел 3.	Взаимодействие тел	24
	Итого	34

Тематическое планирование (7 класс)

№	Наименование разделов	Количество часов
Раздел 1.	Физические явления	19
Раздел 2.	Человек познаёт мир	12
Раздел 3.	Физические чудеса	3
	Итого	34