

Краснодарский край,
Муниципальное образование Мостовский район, село Шедок,
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа школа №3
имени Василия Антоновича Ермолаева села Шедок
муниципального образования Мостовский район

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» августа 2025г
Протокол №1

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ №3
имени В.А. Ермолаева села
Шедок
Полякова 
С.В.
«29» августа 2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная физика»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год, 68 часов

Возрастная категория: 11-13 лет

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется: на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе _____

Автор-составитель: Петряева Екатерина Валерьевна

| | |
|---|--|
| 1. | Титульный лист программы |
| 1.1 | Нормативно-правовая база |
| Раздел1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты» | |
| 2 | Пояснительная записка программы |
| 2.1 | Направленность |
| 2.2 | Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность |
| 2.3 | Формы обучения |
| 2.4 | Режим занятий |
| 2.5 | Особенности организации образовательного процесса |
| 3 | Цель и задачи программы |
| 4 | Учебный план |
| 5 | Содержание программы |
| 6 | Планируемые результаты |
| Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации» | |
| 7 | Календарный учебный график |
| 8 | Раздел программы «Воспитание» |
| 9 | Условия реализации программы |
| 10 | Формы аттестации |
| 11 | Оценочные материалы |
| 12 | Методические материалы |
| 13 | Список литературы |

Нормативно-правовая база

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты»

Пояснительная записка

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.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. Дифференциация обучения физике, позволяет с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Программа «Занимательная физика» имеет естественнонаучную направленность; включает в себя изучение теории в области физических явлений и практической

части.

Программа направлена на обучение рациональным приемам применения знаний на практике, а также переносу усвоенных ребенком знаний и умений в аналогичные и измененные условия.

Реализация программы актуальна для повышения мотивации к обучению физики и астрономии, развития интеллектуальных возможностей обучающихся.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень программы – базовый.

Адресат программы: от 11 лет до 13 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 68 часов.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна предлагаемого курса состоит в следующем:

Интеграция теории и практики: Курс объединяет теоретическое обучение физике с практической деятельностью посредством экспериментов и решений задач. Учащиеся смогут не только изучать законы физики, но и проверять их действие самостоятельно.

Развитие критического мышления: Использование исследовательских методов и решение нестандартных задач помогают развить способность рассуждать логически, аргументированно доказывать свои выводы и оценивать альтернативные точки зрения.

Формирование интереса к естественным наукам: Практический опыт исследований и экспериментов усиливает привлекательность предмета, вызывая любопытство и стремление к познанию мира вокруг.

Актуальность данного курса обусловлена рядом факторов:

Необходимостью повышения качества естественно-научного образования: Современная школа требует внедрения инновационных подходов к изучению естественных дисциплин, способствующих глубокому усвоению материала и формированию научных представлений.

Повышением значимости практикоориентированного подхода: Ученики лучше усваивают материал, когда имеют возможность наблюдать явления и процессы собственными глазами, ставя опыты и проводя измерения.

Подготовкой к успешному участию в олимпиадах и конкурсах: Решение физических задач высокого уровня подготовит участников к различным конкурсам и олимпиадам, стимулируя интеллектуальное развитие и познавательную активность.

Педагогическая целесообразность курса определяется следующим:

Соответствие возрастным особенностям: Для шестиклассников и семиклассников важно развивать абстрактное мышление и наблюдательность, формировать представление о связи науки с повседневной жизнью.

Расширение кругозора: Выполнение заданий и участие в экспериментах позволит глубже осознать важность физического знания для понимания природных явлений и процессов, заложив основу для дальнейшего изучения

физики.

Стимулирование учебно-познавательного интереса: Занятия позволяют заинтересованным ребятам углублять свои знания, получать удовольствие от открытия новых закономерностей и приобретать полезные навыки.

Создание условий для успешного перехода на следующую ступень школьного образования: Освоенные умения и приобретённые знания будут полезны в дальнейшем изучении физики и смежных дисциплин.

Таким образом, данный курс обладает всеми необходимыми характеристиками новизны, актуальности и педагогической целесообразности, способствуя эффективному образованию современных школьников.

Объем и срок освоения программы.

В учебном плане на изучение курса предусмотрено 68 часов. Срок реализации – 1 год.

Формы организации образовательного процесса. Основной формой обучения является занятие. Форма проведения занятий – групповая.

Основные методы организации занятий: объяснительно- иллюстративный, беседа, лекции, проведение эксперимента, опыта, репродуктивный, поисковый и исследовательский, самостоятельная работа учащихся по конструированию приборов и технических устройств, лабораторные работы по изготовлению самодельных приборов.

Основные виды занятий тесно связаны, дополняют друг друга и проводятся в течение всего учебного года с учетом планируемых мероприятий и интересов детей.

Виды деятельности:

Занимательные опыты по разным разделам физики;

Применение ИКТ;

Занимательные экскурсии в область истории физики;

Применение физики в практической жизни;

Наблюдения за явлениями природы.

Режим занятий основывается на санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах 2.4.4.1251-03: групповые занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа; итого – 2 часа в неделю Продолжительность одного занятия – 45 минут. Предусмотрены перерывы между занятиями на отдых 10 мин.

Особенности организации образовательного процесса:

Занятия курса будут проводиться на базе Центра образования естественнонаучной и технической направленности «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и гуманитарного профилей, формирования социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.

Цели: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

Учебный план

Содержание программы

| № | Тема | Количество часов | | | Формы контроля |
|---|--|------------------|--------|----------|---|
| | | всего | теория | практика | |
| 1 | Взаимодействие тел | 6 | 2 | 4 | Лабораторные работы. Демонстрация готовых моделей |
| 2 | Давление твёрдых тел, жидкостей, газов | 6 | 2 | 4 | Лабораторные работы. |
| 3 | Работа и мощность. Энергия | 5 | 1 | 4 | Лабораторные работы. Демонстрация готовых моделей. |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|----|----|----|--------------------------------|
| 4 | Электрические явления. Магнетизм | 6 | 2 | 4 | Лабораторные работы. |
| 5 | Световые явления | 5 | 1 | 4 | Лабораторные работы. |
| 6 | Механические колебания и волны. Звук | 6 | 2 | 4 | Лабораторные работы. |
| 7 | Астрономия – звездная наука | 5 | 4 | 1 | Презентации, доклады, проекты. |
| 8 | Наша Земля | 4 | 3 | 1 | Презентации, доклады, проекты. |
| 9 | Мир солнечной системы | 6 | 4 | 2 | Презентации, доклады, проекты. |
| 10 | Солнце | 6 | 4 | 2 | Презентации, доклады, проекты. |
| 11 | Звезды и галактики близкие и далекие | 6 | 4 | 2 | Презентации, доклады, проекты. |
| 12 | Освоение Вселенной | 7 | 4 | 3 | Презентации, доклады, проекты. |
| | Итого: | 68 | 33 | 35 | |
| | | | | | |

Содержание курса

Тема 1. Взаимодействие тел, 6 часов

Теория. Механическое движение. Измерительные приборы. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Сила.

Практика. «Определение цены деления измерительного прибора», «Инерция», «Моделирование», «Изготовление прибора, макета».

Тема 2. Давление твёрдых тел, жидкостей, газов, 6 часов

Теория. Давление твердых тел. Давление газа. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Условие плавания тел.

Воздухоплавание.

Практика. «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», «Выяснение условий плавания тела в жидкости». «Моделирование».

Тема 3. Работа и мощность. Энергия, 5 часов

Теория. Работа. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Простые механизмы. Условия равновесия рычага.

Практика. «Выяснение условия равновесия рычага», «Изготовление простейших механизмов», «Рычаги в быту и живой природе», «Моделирование».

Тема 4. Электрические явления. Магнетизм, 6 часов

Теория. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

Практика. «Электризация шарика», «Изобретаем батарейку», «Компас. Принцип работы», «Занимательные опыты с магнитами».

Тема 5. Световые явления, 5 часов

Теория. Источники света. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Практика. «Получение изображения в зеркале», «Цвета радуги», «Перископ», «Линзы и их применение».

Тема 6. Механические колебания и волны. Звук, 6 часов

Теория. Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Маятник. Источники звука. Орган слуха человека.

Практика. «Изготовление нитяного маятника», «Колыбель Ньютона», «Маятник Максвелла», «Изготовление телефонной связи», «Часы с маятником»

Тема 7. Астрономия — звездная наука, 5 часов.

Теория. Ознакомление с предметом астрономии, способами изучения, особенностями изучения. Особенности астрономических наблюдений. Основные точки и линии небесной сферы. Зодиак и эклиптика.

Практика. Знакомство со строением и принципом действия телескопа.

Тема 8. Наша Земля, 4 часа.

Теория. Ранние представления о нашей Земле. Становление мировоззрения. Способы измерить форму и размеры Земли. Закон всемирного тяготения в жизни. Знания о Земле и небе. Различные модели Земли и небесной сферы. Птолемей и Коперник.

Практика. Изготовление астролябии.

Тема 9. Мир солнечной системы, 6 часов.

Теория. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна. Малые тела, орбиты и периодичность комет.

Практика. Изготовление модели солнечной системы

Тема 10. Солнце, 6 часов.

Теория. Что представляет из себя Солнце. Откуда у него столько тепла. Ближайшая звезда.

Пятна и факелы на солнце. Вращение солнца и обращение вокруг центра Галактики.

Практика. Изготовление моделей

Тема 11. Звезды и галактики близкие и далекие, 6 часов.

Теория. Мифы о созвездиях. Далеко ли до звезд. Звездное небо в различные времена года. Виды и характеристика звезд. Черные дыры и белые карлики. Галактика Млечный путь. Строение и возраст Вселенной.

Практика. Составление списка постоянно видимых крупных созвездий. Работа с картой звездного неба.

Тема 12. Освоение Вселенной, 7 часов.

Теория. Строение Вселенной. Происхождение Солнечной системы. «Есть ли жизнь на Марсе?» Открытие реактивного движения и его роль в полетах в космос. Существуют ли доказательства существования инопланетян. Изобретатели космических ракет. Первые полеты в космос. Россия — родина первого космонавта. Космические исследования Луны и планет. Современные космические проекты.

Практика. Изготовление карты звездного неба. Изготовление модели ракеты.

Планируемые результаты освоения программы.

Изучение курса дополнительного общеобразовательного образования направлено

на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний; формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

развитие компетентности в области использования информационно-

коммуникационных технологий;

первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.

формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.

формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.

усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы,

объяснять полученные результаты и делать выводы;

понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.

Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

Календарно-учебный график

| № урока | Дата | Раздел | Тема урока | Кол-во часов |
|----------------|-------------|---------------|-------------------|---------------------|
|----------------|-------------|---------------|-------------------|---------------------|

Взаимодействие тел (6 ч.)

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 1 | | | Механическое движение. Понятие траектории и пути. | 1 |
| 2 | | | Относительность механического движения. Прямолинейное равномерное движение. | 1 |
| 3 | | | Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. | 1 |
| 4 | | | Физика сил. Практикум «Определение цены деления измерительного прибора». | 1 |
| 5 | | | Законы взаимодействия тел. Практикум «Инерция». | 1 |
| 6 | | | Лаборатория моделирования. Создание приборов и макетов. | 1 |

Давление твёрдых тел, жидкостей, газов (6 ч.)

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| 7 | | | Давление твердых тел. Формула давления. | 1 |
| 8 | | | Газовое давление. Атмосферное давление. | 1 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 9 | | Гидростатическое давление. Шлюзы и гидравлический пресс. | 1 |
| 10 | | Закон Архимеда. Условие плавания тел. | 1 |
| 11 | | Воздухоплавание. Практикум «Определение выталкивающей силы». | 1 |
| 12 | | Практикум «Условия плавания тела в жидкости». | 1 |

Работа и мощность. Энергия (5 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 13 | | Работа и её расчёт. Единицы измерения мощности. | 1 |
| 14 | | Энергия кинетическая и потенциальная. | 1 |
| 15 | | Простые механизмы и их использование. | 1 |
| 16 | | Практикум «Выяснение условия равновесия рычага». | 1 |
| 17 | | Создание простых механизмов своими руками. | 1 |

Электрические явления. Магнетизм (6 ч.)

| | | | |
|----|--|---|---|
| 18 | | Электрификация тел. Виды электрических зарядов. | 1 |
| 19 | | Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. | 1 |
| 20 | | Постоянные магниты. Лаборатория «Электризация шарика». | 1 |
| 21 | | Применение магнита. Опыт с компасом. | 1 |
| 22 | | Принцип устройства батарейки. Занятие «Изобретаем батарейку». | 1 |
| 23 | | Исследовательская работа «Занимательные опыты с магнитами». | 1 |

Световые явления (5 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 24 | | Источники света. Законы распространения световых лучей. | 1 |
| 25 | | Отражение света. Свойства плоских зеркал. | 1 |
| 26 | | Линзы и их свойства. Видимое изображение предметов. | 1 |
| 27 | | Устройство глаза. Практикум «Получение изображения в зеркале». | 1 |
| 28 | | Использование линз в повседневной жизни. | 1 |

Механические колебания и волны. Звук (6 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 29 | | Природа колебаний. Маятник Ньютона. | 1 |
| 30 | | Свободные и вынужденные колебания. Волны и | 1 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | звук. | |
| 31 | | Звуковые колебания. Громкость и высота звука. | 1 |
| 32 | | Строение уха человека. Восприятие звуков человеком. | 1 |
| 33 | | Практикум «Изготовление нитяного маятника». | 1 |
| 34 | | Проектная деятельность «Телефонная связь». | 1 |

Астрономия — звёздная наука (5 ч.)

| | | | |
|----|--|---|---|
| 35 | | Астрономические наблюдения. Небесная сфера. | 1 |
| 36 | | Основные точки и линии небесной сферы. Эклиптика и зодиак. | 1 |
| 37 | | Особенности телескопов. Практикум «Структура и устройство телескопа». | 1 |
| 38 | | История развития науки астрономии. | 1 |
| 39 | | Современные открытия в области астрономии. | 1 |

Наша Земля (4 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 40 | | Представления древних народов о форме Земли. | 1 |
| 41 | | Экспериментальное доказательство формы и размеров Земли. | 1 |
| 42 | | Глобус и карта мира. Модель Земли и небесной сферы. | 1 |
| 43 | | Практикум «Изготовление астролябии». | 1 |

Мир солнечной системы (6 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 44 | | Планеты земной группы и планеты-гиганты. | 1 |
| 45 | | Спутники планет. Орбиты и периодичность обращения спутников. | 1 |
| 46 | | Луна — спутник Земли. Фазы луны. | 1 |
| 47 | | Кометы и астероиды. Пояс Койпера. | 1 |
| 48 | | Экскурсия «Модель солнечной системы». | 1 |
| 49 | | Практикум «Изготовление модели солнечной системы». | 1 |

Солнце (6 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 50 | | Общая структура Солнца. | 1 |
| 51 | | Что такое солнечные пятна и факелы. | 1 |
| 52 | | Вращение Солнца и циклы активности. | 1 |
| 53 | | Светимость и температура поверхности Солнца. | 1 |
| 54 | | Земля и солнечное излучение. | 1 |
| 55 | | Практикум «Изготовление моделей Солнца». | 1 |

Звёзды и галактики близкие и далекие (6 ч.)1

| | | | |
|----|--|---|---|
| 56 | | Мифология созвездий. Наблюдение звёздного неба. | 1 |
| 57 | | Классификация звёзд. Белые карлики и чёрные дыры. | 1 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 58 | | Наша галактика — Млечный Путь. | 1 |
| 59 | | Современная теория строения Вселенной. | 1 |
| 60 | | Практикум «Составление списка крупных созвездий». | 1 |
| 61 | | Наблюдения за звёздным небом ночью. | 1 |

Освоение Вселенной (7 ч.)

| | | | |
|----|--|--|---|
| 62 | | Происхождение и строение Вселенной. | 1 |
| 63 | | Первые шаги человечества в освоении космоса. | 1 |
| 64 | | Советские достижения в исследовании космоса. | 1 |
| 65 | | Исследование Луны и планет автоматическими аппаратами. | 1 |
| 66 | | Освоение космического пространства людьми. | 1 |
| 67 | | Космическая программа России. Современное состояние космической отрасли. | 1 |
| 68 | | Практикум «Изготовление модели ракеты». | 1 |
| | | | |

3.Раздел программы «воспитание»

Программа воспитания школьников направлена на формирование нравственных качеств личности учащегося посредством освоения предмета физики. Она призвана способствовать развитию научного кругозора учеников, формированию устойчивого интереса к изучению природы и расширению познавательной мотивации. Учебный процесс ориентирован на развитие самостоятельности мышления, уважения к науке и научному знанию, создание благоприятной среды для интеллектуального роста и личностного становления школьника.

I. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания В соответствии с законодательством Российской Федерации общей целью воспитания является *им*, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются: 1. Усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество:

- ✓ познавательных интересов в разных областях знания, представлений о современной научной картине мира, достижениях российской и мировой науки и техники;
 - ✓ навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
 - ✓ навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений.
- Формирование и развитие личностного отношения детей к этим нормам, ценностям, традициям:
- ✓ понимания специфики регулирования трудовых отношений, самообразования и профессиональной самоподготовки в информационном высокотехнологическом обществе, готовности учиться и трудиться в современном российском обществе;
 - ✓ понимания значения науки и техники в жизни российского общества, гуманитарном и социально-экономическом развитии России, обеспечении безопасности народа России и Российского государства.

Приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям

социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний:

- ✓ навыков наблюдений, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в разных областях познания, в исследовательской деятельности;
- ✓ навыков критического мышления, определения достоверной научной информации и обоснованной критики антинаучных представлений;
- ✓ применения научных знаний для рационального природопользования, снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, для защиты, сохранения, восстановления природы, окружающей среды;

Целевые ориентиры воспитания детей по программе (ожидаемые результаты):

- ✓ развитие интереса к науке, к истории естествознания;
- ✓ развитие познавательных интересов, ценностей научного познания;
- ✓ формирование понимания значения науки в жизни российского общества;
- ✓ развитие интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ✓ осознание ценностей научной этики, объективности;
- ✓ формирование понимания личной и общественной ответственности учёного, исследователя;
- ✓ развитие стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- ✓ воспитание уважения к научным достижениям российских учёных;
- ✓ понимание ценностей рационального природопользования;
- ✓ формирование опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;
- ✓ формирование воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности и др.

Условия реализации

Занятия объединения проходят в кабинете физики школы:

Учебные столы, стулья, компьютеры, принтер, сканер, проектор, классная доска, мел.

Оборудование для лабораторных работ: динамометры, набор для изготовления моделей молекул, весы с разновесами, рычаги, набор тел неправильной формы, наборы калориметрических тел, измерительные цилиндры, мензурки, наборы грузов массой 100 г, термометры, магниты, железные опилки, штативы, источники питания на 4 В, соединительные провода, лампы на подставках, набор сопротивлений, амперметры, вольтметры, индукционная катушка, линзы, зеркала, камертон, свечи. Набор рабочих инструментов и чертёжных принадлежностей, материалы для изготовления моделей: картон, бумага различных форматов, полиэтилен, деревянные рейки, скотч, гвозди, шурупы.

Информационное обеспечение: информационная и справочная литература, карточки с заданиями, тестовые материалы, аудио-, видео-, фото-, Интернет-источники.

Формы проведения промежуточной и итоговой аттестации

| № п/п | Формы проведения промежуточной аттестации | Формы проведения итоговой аттестации |
|----------|--|---|
| 1. | Лабораторные практические работы | Творческие работы и (простейшие модели физических приборов) |

Способы и формы определения результативности освоения программы

Основными методами отслеживания (диагностики) успешности овладения детьми содержания программы являются: текущий контроль и итоговая аттестации детей.

Текущий контроль проводится в форме лабораторной работы, практической работы.

Итоговая аттестация воспитанников проводится в следующей форме: выставка творческих работ.

Оценочные и методические материалы

| Тема | Формы и методы организации учебно-воспитательного процесса | Техническое оснащение. Дидактические материалы. | Формы контроля |
|---|--|--|--|
| Взаимодействие тел. | Лекция. Проведение практических занятий. Самостоятельная работа. | Беседа. Измерительные приборы. | Презентация по теме. Моделирование, изготовление измерительного прибора. |
| Давление твёрдых тел, жидкостей, газов. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Физические приборы. | Проведение лабораторных работ. |
| Работа и мощность. Энергия. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Физические приборы. | Моделирование, изготовление простейших механизмов. |
| Электрические явления. Магнетизм. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Физические приборы. | Проведение лабораторных работ. |
| Световые явления. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Физические приборы. | Проведение лабораторных работ. |
| Механические колебания и волны. Звук. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Физические приборы. | Проведение лабораторных работ. |
| Астрономия звёздная наука. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Фотографии. Физические приборы. | Проведение практических работ. |
| Наша Земля. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Фотографии. Физические приборы. | Моделирование, изготовление простейших механизмов. |
| Мир солнечной системы. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Фотографии. | Моделирование солнечной системы. |

| | | | |
|---------------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|
| Солнце. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Фотографии. | Моделирование. |
| Звёзды и галактики близкие и далёкие. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Фотографии. | Проведение практических работ. |
| Освоение Вселенной. | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. | Проведение практических работ. |

| | | | |
|--|---|----------------------------------|--------------------------------|
| | Лекция. Беседа. Практические занятия. Самостоятельная работа. | Презентация по теме. Фотографии. | Проведение практических работ. |
|--|---|----------------------------------|--------------------------------|

Список литературы

- Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., 2007.
- Перышкин А.В. Физика 7 класс:учебник для общеобразовательных учебных заведений. М., 2007.
- Горев Л.А. занимательные опыты по физике.М. Просвещение 1995
- Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы./сост. Ю.В.Щербакова. М.Глобус.2008.
- Внеклассная работа по физике/Авт.-сост.:В.П.Синичкин, О.П.Синичкина.- Саратов:Лицей, 2002.
- А.И.Сёмке. Интересные факты для составления задач по физике. Москва. Чистые пруды. 2010.
- Эрудит Физика. М.:ООО ТД «Издательство Мир книги». 2006