

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАНТЫ-
МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
СУРГУТСКОГО РАЙОНА
МАОУ "Лянторская СОШ № 7"**

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

Протокол № 1
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Голубова Ю.А.
Приказ от 31.08.2023г.
№ 279

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 00E8FBBDFFA28142EE5EFE74351EB6FB32
Владелец Голубова Юлия Александровна
Действителен с 20.10.2022 по 13.01.2024

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
Наука опытным путем
7-8 класс

г. Лянтор, 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Наука опытным путем», для 7-8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Лянторская СОШ №7» на 2023-2024 учебный год. Программа по внеурочной деятельности отражает основные требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы «Физика» и «Химия». Рабочая программа даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения программ основного общего образования, требований к результатам обучения и основных видов деятельности обучающихся.

Программа поможет сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы; сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач; вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Выявление научных закономерностей в процессе проведения экспериментов необходимо для изучения физики, химии, биологии. Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Для реализации программы внеурочной деятельности «Наука опытным путем» в основной школе необходимо, предоставить возможность индивидуальных исследований и групповой работы, работы в парах. На

протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом используется работа по этапам:

1. Сбор информации.
2. Наблюдение явления или эксперимент.
3. Анализ.
4. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.
5. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.

Предполагается также

- проведение обучающимися практических (лабораторных) работ, индивидуальных исследований, экспериментальное моделирование;
- демонстрация учителем большого количества экспериментов;
- использование наглядных пособий, в том числе видеоматериала, презентаций, раздаточного материала в виде алгоритмов, блок-схем, моделей и т.п.

Вклад учебного предмета «Физика» в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Данный предмет - системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией.

Химия, как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе. Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни.

Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к

естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.
4. формирование мышления и творческих способностей, навыков самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности.
5. формирование ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование школьников.

Теоретические знания рассматриваются на основе эмпирически полученных и осмысленных фактов, развиваются последовательно от одного уровня к другому, выполняя функции объяснения и прогнозирования свойств, строения и возможностей практического применения и получения изучаемых веществ. Такая организация содержания курса способствует представлению научной картины мира в логике её системной природы. Тем самым обеспечивается возможность формирования у обучающихся ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке. Важно также заметить, что освоение содержания курса происходит с привлечением знаний из ранее изученных курсов: «Окружающий мир», «Биология. 5—7 классы»

Цель: формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования объектов и явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, передача им опыта творческой деятельности.

Задачи:

- формировать у обучающихся умение безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования;
- формировать навыки исследовательской деятельности, управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе учебно-исследовательской и творческой деятельности; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

- сформировать у обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата; умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества

Курс «Наука опытным путем» рассчитан на 34 часа (17 часов в каждый год с проведением занятий 0,5 раз в неделю). Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности, не требует от обучающихся дополнительных знаний. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные факты, способные дать простор воображению.

Содержание программы

Механические явления

Понятие о механическом движении. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное).

Механическое движение в природе и технике. Наблюдение относительности механического движения.

Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и замедленное движения. Лабораторная работа «Измерение пути и времени движения». Лабораторная работа «Измерение скорости движения».

Измерение пути и времени движения. Измерение скорости движения.

Звук как источник информации об окружающем мире. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо.

Звуки в физике, природе, музыке. Ознакомление с источниками звука. Практическая работа «Ознакомление с источниками звука»

Тепловые явления

Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. Практическая работа «Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении».

Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении. Наблюдение изменения объема тела при нагревании и охлаждении.

Плавление и отвердевание.

Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой.

Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.)
Конденсация.

Наблюдение испарения и конденсации воды. Изучение испарения жидкостей. Наблюдение охлаждения жидкости при испарении. Наблюдение кипения воды.

Теплопередача.

Световые явления

Свет как источник информации человека об окружающем мире.
Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней.
Наблюдение теней и полутеней.

Отражение света. Изучение отражения света.

Зеркала. Наблюдение отражения света в зеркале.

Преломление света. Наблюдение преломления света.

Линзы. Получение изображений с помощью линзы.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

Миражи. Радуга.

«Световые явления физики в творчестве художников...»

Опыты со светом.

Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России;
- ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране;

- уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания:

- осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной);

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

- активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; - готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды;

- развивать способности решать моральные проблемы на основе личностного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания:

- восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций;

- ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины;

- природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности в естественных науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и

стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека;
- готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;
- бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания:

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

- ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными познавательными действиями: Базовые логические действия

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенные признаки процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной задачи;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях объектов, процессов и явлений;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей изучаемых объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между объектами, процессами и явлениями;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных

ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации;
- оценивать надёжность географической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- систематизировать географическую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- Формулировать суждения, выражать свою точку зрения по аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- Принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных географических проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного географического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями: Самоорганизация

- Самостоятельно составлять алгоритм решения задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- Владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Принятие себя и других:

- Осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

Предметные результаты

Предметными результатами изучения курса являются:

- знания о природе важнейших физических и химических явлений окружающего мира и понимание смысла физических и химических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов, переработкой веществ.
- проводить физический и химический эксперименты.
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей

роли физики и химии для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики и химии;

- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 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;
- осознание необходимости применения достижений физики и химии для рационального природопользования;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Поурочное планирование

7 класс

| | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Виды деятельности | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-----------------------------|--|------------------|----|----|---|---|
| | | вс | кр | пр | | |
| Механические явления | | | | | | |
| 1 | Понятие о механическом движении. Разнообразные виды механического движения (прямолинейное, криволинейное, движение по окружности, колебательное). | 1 | 0 | 1 | Демонстрировать уровень знаний об окружающем мире. Наблюдать и описывать различные виды механических движений, измерять путь и скорость, различать источники звука. Ученик получит возможность овладеть средствами описания движения, проводить классификацию движений по траектории и пути, наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить, соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения. Ученики овладеют научной терминологией научатся наблюдать и описывать механическое движение, различать движение по видам, проводить наблюдения, измерять путь и скорость тела, пользоваться | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc |
| 2-3 | Механическое движение в природе и технике. Наблюдение относительности механического движения. | 2 | 0 | 0 | наблюдать и описывать механическое движение, различать движение по видам, проводить наблюдения, измерять путь и скорость тела, пользоваться | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc |
| 4-5 | Путь и время движения. Скорость движения. Равномерное, ускоренное и | 2 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|---|--|
| | замедленное движения. | | | | методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, объяснять возникновение звуковых волн <i>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.</i> <i>Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</i> Представлять информацию в виде конспекта, рисунка, схемы | opyty-po-fizike.doc. |
| 6-7 | Измерение пути и времени движения Измерение скорости движения. | 2 | 0 | 0 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc. |
| 8-9 | Звук как источник информации об окружающем мире. Эхо. Голос и слух, гортань и ухо. | 2 | 0 | 0 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc. |
| 10-11 | Звуки в физике, природе, музыке Ознакомление с источниками звука | 2 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc. |
| Тепловые явления | | | | | | |
| 12-13 | Изменение объема твердых, жидких и газообразных тел при нагревании и охлаждении. | 2 | 0 | 1 | Ученики научатся различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения, объяснять явления плавления и кристаллизации, объяснять причины | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc. |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|---|
| 14 | Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении. Наблюдение изменения объема тела при нагревании и охлаждении. | 1 | 0 | 1 | парообразования и конденсации, различать виды энергии, измерять температуру. Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Выделять и формулировать познавательную цель. Умениями предвидеть возможные результаты своих действий | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 15 | Плавление и отвердевание. | 2 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 16 | Таяние снега, замерзание воды, выплавка чугуна и стали, изготовление деталей отливкой. | | | | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 17 | Итоговое занятие | 1 | 1 | 0 | <i>Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.</i> | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |

8 класс

| | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Виды деятельности | |
|-------------------------|---|------------------|----|----|--|---|
| | | вс | кр | пр | | |
| Тепловые явления | | | | | | |
| 1 | Испарение жидкостей. (Охлаждение жидкостей при испарении.) Конденсация. | 1 | 0 | 0 | Ученики научатся различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения, объяснять явления плавления и кристаллизации, объяснять причины парообразования и конденсации, различать виды энергии, измерять температуру, имеют представление о молекулах, атомах, диффузии; описывают взаимодействие молекул вещества; производят очистку воды, определяют влажность воздуха. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc |
| 2-3 | Наблюдение испарения и конденсации воды. Изучение испарения жидкостей. Наблюдение охлаждения жидкости при испарении. Наблюдение кипения | 2 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc |
| 4 | Теплопередача | 1 | 0 | 0 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc |

| | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|---|---|---|
| | | | | | литература, физические приборы. Определять направления своего развития | y-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| Световые явления | | | | | | |
| 5 | Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы | 1 | 0 | 0 | Ученики научатся приводить примеры различных источников света. объяснять экспериментальные факты,. объяснять свойства зеркал, различать линзы, применять полученные знания для решения практических , научатся объяснять отражение и преломление света. Объясняют причину образования тени, определяют тип зеркал, понимают причину дефектов зрения. Ученик получит возможность развить | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivny-y-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 6 | Прямолинейное распространение света, образование теней. Наблюдение теней и полутеней. | 1 | 0 | 0 | монологическую и диалогическую речь, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivny-y-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 7 | Отражение света. Изучение отражения света. | 1 | 0 | 0 | формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Выделять | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivny-y-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 8 | Зеркала. Наблюдение отражения света в зеркале. | 1 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivny-y-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |

| | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|--|---|
| | | | | | качественные и количественные характеристики объектов. | fizike.doc . |
| 9 | Преломление света. Наблюдение преломления света. | 1 | 0 | 1 | Выбирать наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме. Выдвигать и формулировать проблему, намечать действия и осуществлять их, осуществлять поиск и отбор необходимой информации | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 10 | Линзы. Получение изображений с помощью линзы. | 1 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 11-12 | Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал). | 2 | 0 | 0 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 13-14 | Миражи. Радуга. | 2 | 0 | 0 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|---|
| 15 | «Световые явления физики в творчестве художников... | 1 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 16 | Опыты со светом | 1 | 0 | 1 | | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |
| 17 | Итоговое занятие | 1 | 1 | 0 | <i>Работать по плану, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Уметь оценивать степень успеха или неуспеха своей образовательной деятельности.</i> | http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc . |

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Примерная программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы.

2. Естествознание. 5 класс.

3. Программы Физика и химия 7-8 классы под редакций А.Е.Гуревича, Д.С.Исаева, А.С.Понтак

4. Программы. Химия. 8-9 классы. Элективные курсы. Предпрофильное обучение / Авт.- сост. Г.А. Шипарёва.- М.: Дрофа, 2020. - 80 с.

5. Программы элективных курсов. Физика. 9-11 классы. Профильное обучение / В.А. Коровин – М.: Дрофа, 2020. - 125 с.

Методические материалы для учителя

1. Физика и химия 7-8 классы «Дрофа», А.Е. Гуревич.

2. «Занимательная физика 1-2ч» Я.И. Перельман.

3. «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия» Москва «Вако», Л.А. Горлова.

4. «Физика. Человек. Окружающая среда» А.П. Рыженков.

5. Слайдовые презентации учителя.

6. Электронное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия»

7. Занимательные опыты и эксперименты, Ф. Ола и др.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Вязникова, В.А. Программа кружка «Химия – наука экспериментальная»
<http://do.gendocs.ru/download/docs-363429/363429.doc>

2. Гильфанова, Ю.И. Программа элективного курса «Занимательные опыты по физике» - <http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opyty-po-fizike.doc>.

3. РЭШ - <https://resh.edu.ru/>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Учебное оборудование.

1. Персональный компьютер

2. Мультимедийный проектор

3. Интерактивная доска

4. Экран

5. Аудио колонки

6. Лабораторное оборудование (лаборатория физики и химии)