**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Большечирклейская средняя школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрена**На заседании\_\_\_\_\_\_Протокол № 1от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г |  | **Утверждена**Директор МБОУ И.о.Большечирклейской СШ\_\_\_\_\_\_\_\_\_Г.Р.ЯгудинаПриказ № \_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г |

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_\_\_ Ф.А.Ягудина

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**естественнонаучной направленностей**

**с использованием оборудования центра «Точка роста»**

**«Занимательнаяфизика»**

**(уровень программы – стартовая)**

Адресат программы – обучающиеся 12-13 лет

Срок реализации – 1 год

Программа разработана:

Педагог дополнительного образования

СалькинойМярьямЯхиевной

с. Б-Чирклей

2023 год

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной обще развивающей программы**

**1.2. Пояснительная записка**

Программа разработана на основе следующих нормативно – правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;
* Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
* СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
* Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:
* Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
* Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
* Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
* «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

**Адаптированные программы:**

* Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09
* Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП школы, Положение о проведение промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

Физика – это наука о природе, в которой физический эксперимент является важнымметодомисследования.Обучениефизикенельзяпредставитьтольковвидетеоретическихзанятий,дажееслиобучающимсяназанятияхпоказываютсятолькодемонстрационные физические опыты. Проведение опытов и экспериментов позволяетактивно включить обучающихся в работу с изучением и применением законов физикиназанятиях.Этодостигаетсяпривыполненииобучающимисялабораторногофизического эксперимента, когда они сами собирают установки, проводят измеренияфизических величин, выполняют опыты..

Весь материал доступен дляобучающихся и соответствует их уровню развития, т.к.включены элементы занимательности и игры, которые необходимы для познавательнойдеятельности.

**Направленность программы**

Программа естественнонаучной направленности ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по математике, физике, астрономии. Программы способствуют формированию интереса к научно-исследовательской деятельности. Сфера возможной будущей профессиональной деятельности «Человек - Человек».

 ***Актуальность программы***

В настоящее время информатизации обучения отводится ответственная роль в развитии и становлении активной, самостоятельно мыслящей личности, готовой конструктивно и творчески решать возникающие перед обществом задачи. Поэтому одна из основных задач дополнительного образования состоит в том, чтобы помочь учащимся в полной мере проявлять свои способности, развить творческий потенциал, инициативу, самостоятельность. Формирование интереса к овладению знаний и умений в области информационных технологий является важным средством повышения качества обучения. Реализация естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов физики предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов. Кроме того, содержание программы может способствовать профессиональному самоопределению, так как изучаемые темы дают знания и умения, а также позволяют сформировать навыки организаторской деятельности и лидерских способностей, где востребованы практически любые способности ребёнка, что открывает новые возможности для создания интереса учащегося, как к индивидуальной деятельности, так и к коллективной. У подростков формируются знания, умения и навыки, играющие важнейшую роль на протяжении всей жизни человека; развивающиеся способности, психологическая готовность к труду, ответственное и осознанное отношение к выбору профессии технической направленности.

***Новизна программы*** состоит в том, что в ней уделяется большое внимание

практической деятельности учащихся: освоение и углубление в школьном возрасте базовых понятий по физике. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению. В ходе реализации программы, полученные теоретические знания и практические навыки, получаемые учащимися будут находить свое воплощение в проектных и исследовательских работах. Программа ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные потребности, помогает реализовать возможности, стимулирует социальную и гражданскую активность, что даёт способ отвлечения детей от негативного воздействия и позволяет мотивировать их на развитие необходимых навыков.

***Отличительная особенность программы*** можно считать комплексный подход к обучению. Он основывается на межпредметных связях: биологии, химии, физики, естествознания, окружающего мира, истории и других общеобразовательных предметов, охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе центра «Точка роста». Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследова­ния, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагоги­ческие технологии. Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экс­периментальной деятельности. Широ­кий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физиче­ского эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помо­щью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отобража­ются непосредственно на экране компьютера.

**Адресат программы.** Рабочая программа составлена с учётом запросов родителей и ориентирована на детей в возрасте от 12 до 13 лет. Наполняемость группы – до 15 человек.

***Возрастные особенности детей 12-13 лет***

В среднем школьном возрасте (определяющую роль играет общение со сверстниками). Ведущими видами деятельности являются учебная, общественно-организационная, спортивная, творческая, трудовая.

В этот период ребенок приобретает значительный социальный опыт, начинает постигать себя в качестве личности в системе трудовых, моральных, эстетических общественных отношений. Унего возникает намеренное стремление принимать участие в общественно значимой работе, становиться общественно полезным. Эта социальная активность подростка обусловлена большей восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, существующих во взрослых отношениях.

В этот период подросток старается действовать соответственно собственным соображениям о добре и зле. Он противится командному стилю взаимоотношений, т. е. воздействию, которое не учитывает его субъективные переживания и мысли, и требует к себе уважения. Это объясняет острое реагирование на прямые воздействия и то упрямство, которое возникает в его характере.

Как субъект учебной деятельности подросток склонен утверждать позицию своей исключительности, что может усиливать познавательную мотивацию.

Социальная активность школьника среднего возраста в основном обращается на усвоение норм, ценностей и способов поведения. Поэтому важность заключается в реализации всех принципов обучения, инициирующих умственную деятельность подростка: его проблематизацию, диалогизацию, индивидуализацию и др. Содержание учебной деятельности должно вводиться в современные условия общественно-экономических и социально-бытовых отношений.

**Принципы комплектования группы**: Прием детей в объединение проводится в начале учебного года по их желанию и согласию родителей и законных представителей.

**Уровень освоения программы**

По целевому ориентированию и уровню сложности данная общеобразовательная программа является программой стартового уровня.

**Объем и сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения в объеме 72 часа.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, от 12 до 13 лет. Прием осуществляется по желанию.

**Формы работы:**

Форма обучения по программе очная, с использованием ресурсов электронного обучения, при необходимости использование дистанционных технологий.

материал рассчитан:

* Натеоретическиезанятия(семинары,лекции, беседы,викторины)
* Практическиеработы(опыты,эксперименты,лабораторныеработы)
* Экскурсии.

Все занятия проводятся в учебном школьном кабинете.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: индивидуальная, групповая, фронтальная, индивидуально – групповая, работа по подгруппам (звеньям)

**Режим занятий.**

**З**анятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа (1 по 40 минут с перерывом 10-20 минут).

**Режим занятий при очном обучении**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Количество часов всего | Количество занятий в неделю | Продолжительность занятий (часов) | Количество часов за неделю |
| 1 | 72 | 2 | 1х40 мин с перерывом 10-20 минут | 2 |

**Особенности организации образовательного процесса**.

Обучающиеся в группе - от 12 до 13 лет. Состав группы постоянный. Количественный состав объединения составляет – 15 человек. Программа рассчитана на детей и подростков в возрасте 12-13 лет (учащиеся 7классов).

Дети свойственно открытое идоверчивое отношение к взрослым. Они ждут от учителей, родителей, других взрослыхпомощи и поддержки. Однако постепенно особую роль в их жизни начинает игратьколлективсверстниковискладывающиесявнемотношения.Вэтотпериоддетямсвойственнаповышеннаяактивность,стремлениекдеятельности,происходитуточнениеграницисферинтересов,увлечений.Детиданноговозрастаактивноначинают интересоватьсясвоимсобственнымвнутренниммиромиоценкойсамогосебя.Вэтотпериодподросткустановитсяинтересномногое,далековыходящеезарамкиегоповседневной жизни.

В 12-13 лет подросток пытается определить свою роль и место в социуме. Вобщениинапервоеместовыходитналаживаниеконтактовсосверстниками.Самоощущениевсредеодноклассников,товарищейпосекции,кружку,тусовкестановитсяопределяющим.Потребностьвпризнанииисамоутверждениитожереализуется в среде сверстников. Подросток старается найти вне школы новую сферудляреализации этойпотребности. Поэтомупрограммныйматериалсодержитвдостаточноймерепрактикумы,опыты, эксперименты, что неизменно является привлекательным и познавательным длядетейданной возрастной категории.

**Формы обучения и виды занятий**

Основной **формой обучения** является занятие (очное, групповое).

**1.2. Цель и задачи программы.**

***1.2. Цель программы***

Формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.

**Задачи:**

***Образовательны****е* (предметные)

* Сформировать у обучающихся понимания всеобщей связи явлений природы.
* Познакомить с основными методами и принципами ведения исследований и экспериментов.

Научить:

* Формулировать предмет, цель и задачи исследования, выдвигать гипотезу.
* Находить и анализировать информацию о том, что известно об исследуемом явлении.
* Проводить опыты и эксперименты.
* Соблюдать правила личной и общественной техники безопасности; безопасности при проведении практических работ (экспериментов, опытов)
* Анализировать результаты экспериментов, формулировать выводы.
* Использовать лабораторное оборудование и инструменты, необходимые для

проведения исследования.

***Воспитательные:***

* Видеть красоту в физике природных явлений, более глубоко чувствовать прекрасное, что должно способствовать воспитанию неравнодушного отношения к проблемам окружающей среды, ответственного отношения к здоровью, жизни.
* Создание условий для воспитания личности обладающей способностью и склонностью к творческой деятельности способной к самоопределению, самовоспитанию, самосовершенствованию умение работать в группе для нахождения общего согласованного решения.

**Развивающие:**

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;

- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;

- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

**Результаты:**

***Личностные***

* Сформировать ответственное отношение к выполняемой работе.
* Развить качества, позволяющие эффективно работать в коллективе, решать
* спорные вопросы бесконфликтно, в процессе дискуссии на основе взаимного уважения.
* Развить творческий подход к исследовательской деятельности.
* Сформировать активную, общественную жизненную позицию.

***Метапредметные***

* Сформировать активную исследовательскую позицию.

*Развить:*

* Любознательность и увлеченность.
* Навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу.
* Навыки концентрации внимания, способности быстро включаться в работу.
* Способности к самостоятельному анализу, навыков устной и письменной речи, памяти.
* Наблюдательность и умения поддерживать произвольное внимание.
* Заинтересованность в результатах проводимого исследования

## 1.3. Планируемые результаты

***Личностные:***

* умение связывать воедино и использовать отдельные части знаний;
* решать учебные и самообразовательные задачи; извлекать пользу из образовательного опыта;
* получение и обработка информации;
* обращение к различным источникам данных и их использование;
* представление и обсуждение различных видов материалов в разнообразных группах, на конференциях.
* способствование развитию информационной компетентности учащихся через овладение системой дополнительных знаний в области современных ИКТ;
* формирование у них алгоритмического стиля мышления;
* развитие познавательной исследовательской деятельности, что будет способствовать подготовке учащихся к жизни в информационном обществе.
* оценивать подходы, связанные со здоровьем, потреблением и окружающей средой
* выслушивать и принимать во внимание взгляды и мнения других людей;
* выступать на публике;
* владение способами презентации себя и своей деятельности;

**Предметные результаты:**

- понимание физических терминов;

- умение проводить наблюдения физических явлений;

 - владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;

- умение пользоваться СИ, кратными и дольными единицами измерений;

 - понимание роли ученых в развитии физики.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные:***

**Ученик получит возможность научиться:**

-понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

-выполнять действия в опоре на заданный ориентир;

-воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

-в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;

-на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;

-выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;

-самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

***Познавательные:***

**Ученик получит возможность научиться:**

-под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;

-работать с дополнительными текстами и заданиями;

 -выдвигать гипотезы, делать умозаключения;

-моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

-устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

-строить рассуждения о физических явлениях;

-пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения физических задач.

***Коммуникативные:***

**Ученик получит возможность научиться:**

-строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

-использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

 -корректно формулировать свою точку зрения;

-проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Одним из важнейших условий реализации образовательной программыявляется **материально-техническое обеспечение,** которое должно соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям и включать в себя необходимое оборудование, инструменты и материалы.

**Оборудование центра «Точка роста»**

**Требования к помещению.** Занятия проходят на базе МБОУ Большечирклейская СШ, в кабинете физики, кабинет центра «Точка роста» Помещение соответствует санитарно-гигиенические требования для проведения занятий и охране труда:

- в помещении равномерное освещение и отсутствие прямых и отраженных бликов,

- на рабочее место свет падает слева сверху,

- помещение сухое, хорошо проветриваемое,

- в кабинете имеются стандартные рабочие столы и стулья, отвечающие эргономическим требованиям,

- в наличии шкафы для хранения инструментов и приспособлений, материалов, наглядных пособий и работ обучающихся,

- общая площадь составляет 48 м2, что соответствует расчету на группу в количестве 15 человек.

**Перечень необходимого оборудования, инструментов и материалов.**

**Методическое обеспечение:**

**Информационно-коммуникативные средства обучения**

1. Компьютер, оборудование центра «Точка роста»
2. Мультимедийный проектор, оборудование центра «Точка роста»

**Техническое оснащение (оборудование центра «Точка роста»):**

# 1. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов;

2. Цифровая лаборатория

3. Оборудование для опытов и экспериментов.

4. оборудование для изучения физики,

**Информационное обеспечение** включает в себя ряд презентаций, изображений на электронном носителе для демонстрации творческих проектов, этапы работы над проектом.

**Кадровое обеспечение.** Программу реализует СалькинаМярьямЯхиевна учитель физики высшей квалификационной категории, стаж педагогической работы –49 лет. Курсы повышения квалификации 2023 год.

 **Формы контроля**

 При реализации программы проводится входной, текущий и итоговый контроль над усвоением пройденного материала учащимися.

**Входной контроль** проводится при зачислении ребёнка на обучение по программе с целью определения наличия специальных знаний и компетенций в соответствующей образовательной области для установления уровня сложности освоения программы. Входной контроль проводится в форме собеседования, или тестирования.

**Текущий контроль** проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы и т. д. Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен учащимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы.

**Итоговый контроль**направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени овладения учащимися системой знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения предмета

Цель – проверка как теоретических знаний, так и практических умений и навыков; выявление приоритетных направлений в обучении для того или иного ребенка.

**Оценочные материалы**

Диагностика результатов освоения программы способом определения результативности реализации программы служит мониторинг образовательного процесса. Процедура мониторинга проводится в начале, в середине и в конце учебного года на основе диагностических методик определения уровня развития ключевых и специальных компетентностей, контрольных опросов, тестирования и педагогического наблюдения.

Критериями эффективности реализации программы являются динамика основных показателей воспитания и социализации обучающихся, предметно-деятельностных компетенций.

**1.4. Содержание программы**

**1.4.1. Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, тема** | **Количество часов** | **Формы аттестации/****Контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
|  |
|  | Модуль 1.«Занимательнаяфизика» | 32 | 16 | 16 | Анкетирование, тесты,практическиезадание, игра, Викторина |
| ***Введение*** |
| 1 | Измерения и измерительные приборы. Масса. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 2 | Измерение линейных размеров. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 3 | Измерение площади иобъёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестпотеме«Измерения. Измерительныеприборы» |
| ***Из чего все состоит*** |
| 4 | Форма,объем,цвет,запах. | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
| 5 | Что внутри вещества? Отчеготела разбухают?Модель молекулы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 6 | Состояния вещества. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 7 | Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частиц вещества. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тест по теме«Строение веществ» |
| ***В мире природы*** |
| 8 | В мире движущихся тел.Наблюдение относительности движения. А движется литело? | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 10 | Траектория. Пройденный путь. Скорость. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия, тестирование |
| 11 | Вмирезвука.Чтотакоезвукикакегосоздать? | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 12 | В мире теплоты.Температура.Измерениетемпературыводы,воздуха. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 13 | В мире света. Как образуютсяТени? От чего бывает радуга? | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 14 | Экскурсия с. Б-Чирклей: Физика вокруг нас  | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| ***В мире взаимодействия*** |
| 15 | Взаимодействие тел. | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 16 | Инерция. | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическое задание. |
| 17 | Плотность. Практическая работа«Определение плотности природных материалов». (картофеля) | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 18 | Силы.Измерениесил. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 19 | Вес.Невесомость.Мы космонавты. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 20 | Почемузвездынепадают?Явлениетяготения. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 21 | Сила упругости. Наблюдение возникновениясилы упругостипридеформации. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 22 | Сила трения. Польза и вред. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| **Давление жидкостей и газов** |
| 23 | Давлениетвердых тел.Определениедавления,Производимогоприходьбеистоянаместе. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 24 | Почемузаостренныепредметыколючи?Давлениетвёрдыхтел. | 1 | 0,5 | 0,5 | Коллективная рефлексия, практическоезадание |
| 25 | Закон Паскаля. Давление вжидкостях и газах. Давление на глубине жидкости | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 26 | Давление на дно морей и океанов.Исследование морскихглубин. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 27 | Сообщающиеся сосуды. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 28 | Фонтан. Изготовление модели фонтана. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 29 | Испытание собственных моделей фонтана. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 30 | Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть? | 1 | 0,5 | 0,5 |  |
| 31 | Определение тематики проектных работ | 1 | 0,5 | 0,5 | Игра«Взаимодействие тел» |
| 32 |  Почему самолеты не падают.Аэродинамика | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
|  | **Модуль 2 «Исследования окружающей среды»** | **40** | **20** | **20** | **Анкетирование, тесты****Практическиезадание, игра, Викторинапрезентация проекта.** |
| 1 | Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 2 | Испытание собственных моделей. | 1 | 0,5 | 0,5 | Конкурс«Летающий змей» |
| 3 | Атмосферные осадки. Дождь. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 4 | Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. | 1 | 0,5 | 0,5 | Оформление метео уголка |
| 5 | Можно ли изучать природу зимой?Прогулка на зимнюю природу. | 1 | 0,5 | 0,5 | Созданиепрезентации«Физиказимой» |
| 6 | Снег, лед иметель. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 7 | Измерениеколичества выпавшегоснега. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическоезадание |
| 8 | Практическая работа«Изучение формы снежинки под микроскопом». | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическаяработа |
|  ***В мире энергии*** |
| 9 | Простыемеханизмы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 10 | Энергия. Виды энергии.Альтернативные источники энергии. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тест«Энергия» |
| 11 | Практическая работа «Модель простого механизма» | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическая работа |
| ***Земля–наш дом Родной*** |
| 12 | Как устроена Земля?Строение Земли. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 13 | Атмосфера – что это? Может ли воздух давить? | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 14 | Самостоятельноеисследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Исследование |
| ***В мире космоса*** |
| 15 | Введение в астрономию.Что изучает астрономия? | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 16 | Звездное небо и созвездия. | 1 | 0,5 | 0,5 | Мифы и легенды о созвездиях |
| 17 | Экскурсия«Наблюдение звездного неба». | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| 18 | Планетыземнойгруппы.Всеопланетах. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 19 | Планеты гиганты. Все о планетах. | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| ***Астрофизика*** |
| 20 | Звездное небо. Созвездия.Карта звездного неба. Повторение. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 21 | Практическая работа:Созвездия звездного неба(работапо карте) | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическаяработа: |
| 22 | Программа Stellarium. Созвездия в с.Б-Чирклей | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина, ребусы, создание своей карты звездного неба |
| 23 | Наблюдениезазвезднымнебом.(Вечерняяэкскурсия). | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| 24 | ПланетыСолнечнойсистемы. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 25 | Луна - Естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 26 | Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 27 | Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 28 | Астероиды. Кометы.«Звездопады». | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| ***Физика весной*** |
| 29 | Таяние льда. Процесс плавления. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 30 | Туман. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 31 | Практическое задание «Температура плавления льда» | 1 | 0,5 | 0,5 | Зарисовка-Практическое задание |
| 32 | Выплавление «воскового солдатика». | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| ***Выполнение проектов*** |
| 33 | Определение названия проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Рефлексия |
| 34 | Оформление результатов проектнойдеятельности. | 1 | 0,5 | 0,5 | Викторина |
| 35 | Оформление результатов проектнойдеятельности. | 1 | 0,5 | 0,5 | Практическое задание |
| 36 | Оформление результатов проектной деятельности. | 1 | 0,5 | 0,5 | Тестирование |
| 37 | Защита проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Зачет-защита проектов |
| 38 | Защита проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Зачет-защита проектов |
| 39 | Защита проекта | 1 | 0,5 | 0,5 | Зачет-защита проектов |
| 40 | Обобщающее повторение «Занимательная физика» | 1 | 0,5 | 0,5 | Квест-игра  |
|  | Итого  | 72 | 36 | 36 |  |

**1 модуль**

**Цель модуля**

Формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.

**1.3. Содержание1 модуля**

Введение

Теория. Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания. Измерение физических величин

Измеряем

Теория. Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тел. Единицыизмерения.Измерениеплощади.Измерениеобъёмател.Измерительныйцилиндр(мензурка).Единицыизмерения времени.Масса. Измерениемассы.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Самодельные весы.

2.Измерение малых длин способом рядов

3.Измерение объема бруска

Из чего всё состоит

Теория.Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества.

Практические занятия(с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Сравнение характеристик тел.

2.Изготовление модели молекул.

3.Наблюдение диффузии.

4.Наблюдение различных состояний вещества.

**В мире природы**

Теория.

В мире движущихся тел**.** Наблюдение относительности движения. А движется ли тело? Траектория. Пройденный путь. Скорость. В мире звука. Что такое звук

 и как его создать? В мире теплоты. Температура. Измерение температуры воды, воздуха. Практическая работа: Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике? В мире света. Как образуются тени? Отчего бывает радуга?

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1. Наблюдение траектории движения шарика.

2. Измерение температуры воды

3. Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?

**В мире взаимодействия**

Теория.Инерция.Взаимодействиетел.Сила.Измерениесил.Использование в технике принципов движения живых существ. Плотность.Вес. Невесомость. Мы космонавты. Почему звезды не падают? Явление тяготения. Сила трения. Польза и вред. Сила упругости.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Модель мертвой петли.

2.«Реактивный»шарик

3. Наблюдение различных видов деформации.

4.Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека».

5.Практическая работа «Определение плотности природных материалов».

6.Практическая работа «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации».

7.Практическая работа «Сравнение силы сухого и жидкого трения».

8.Определение давления твердого тела.

9.Плавающее яйцо.

10.Опыт«Лодочка».

**Давление жидкостей и газов**

Теория

Давление твердых тел. Определение давления, производимого при ходьбе и стоя на месте. Почему заостренные предметы колючи? Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине жидкости Давление на дно морей и океанов. Исследование морских глубин. Сообщающиеся сосуды. Давление твёрдых тел. Архимедова сила. Море, в котором нельзя утонуть?

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Определениедавлениятвердого тела.

2.Плавающее яйцо6.Опыт«Лодочка»

**Физика осенью**

Теория. Почему самолеты не падают.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Изготовление модели воздушного змея.

**2 модуль**

***Цель 2 модуля***

Формирование системы знаний о явлениях природы с помощью экспериментальной и учебно-исследовательской деятельности в области физики.

**Содержание2 модуля**

**Тема 7. Физика осенью (продолжение)**

Теория. Аэродинамика. Изготовление модели воздушного змея и других летающих моделей. Испытание собственных моделей.

Конкурс«Летающий змей». Атмосферные осадки. Дождь. Влажность воздуха.

Практические занятия(с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Изготовление модели воздушного змея.

2.Изготовление плювиометра.

3.Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.

4.Оформление метеоуголка**.**

Тема 8.Физиказимой

Теория. Можно ли изучать природу зимой? Прогулка на зимнюю природу. Создание презентации«Физика зимой». Снег, лед, и метель.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Практическая работа « Свойства снега и льда».

2. Практическая работа «Изучение формы снежинки под микроскопом».

**Тема 9.В мире энергии**

Теория. Простые механизмы. Энергия. Виды энергии. Альтернативные источники энергии: механические электростанции, приливные электростанции биологическое топливо. Атомная энергия и безопасность.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»).

1.Изучение действия рычага и простых механизмов.

2.Вычисление механической работы.

3.Практическая работа «Модель простого механизма»

**Тема 10. Земля – наш дом Родной**

Теория. Как устроена Земля? Строение Земли. Атмосфера–что это? Можетли воздухдавить?

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»)

Самостоятельное исследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы.

**Тема 11.Физика весной**

Теория. Таяние льда. Процесс плавления.Туман.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»)

1.Наблюдение таяния льда. Построение графика.

2.Выплавление «воскового солдатика».

**Тема12.В мире космоса**

Теория. Что изучает астрономия? Солнечная система. Звездное небо и созвездия. Планеты земной группы. Планеты гиганты. Все о планетах.

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Практическая работа: Мой возраст на разных планетах.

2.Составление карты звездного неба.

3.Экскурсия «Наблюдение звездного неба».

Игра: «Земляи Солнечнаясистема»

Тема13.Астрофизика

Теория. Звездное небо. Созвездия. Карта звездного неба. Созвездия в с.

 Б-Чирлей. Планеты Солнечной системы. Луна – естественный спутник Земли. Наблюдение Луны. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. Сатурн. Спутники и кольца Сатурна.Астероиды. Кометы. «Звездопады».

Практические занятия (с использованием оборудования «Точка роста»)

1. Творческая работа «Я и мое созвездие»

2.Практическаяработа: Созвездия звездного неба (работа по карте)

3.Наблюдение за звездным небом. (Вечерняя экскурсия).

Тема14.Выполнение проектов

Определению названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности. Оформление результатов проектной деятельности. Защита проекта.

**Раздел 2.**

**2.1. Календарный учебный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Месяц | Число | Времяпроведениязанятия | Формазанятия | Кол-вочасов | Темазанятия | Местопроведения | Формаконтроля |
| 1модуль |
| *1.Введение* |
| 1 |  |  |  | ПрезентацияобъединенияИгра-путешествие | 1 | Введение | Кабинет физики.«Точка Роста» | Анкетирование, опрос по инструктажу,рефлексия |
| *2.Измеряем* |
| 1 |  |  |  | Объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа | 1 | Измерения и измерительные приборы.Масса. | «Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 2 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа.Работавгруппах | 1 | Измерениелинейныхразмеров. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 3 |  |  |  | Рассказ, объяснение, беседа, иллюстрация, Индивидуальная работа | 1 | Измерение площади и иОбъёма тел. Измерительный цилиндр (мензурка). | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тест по теме«Измерения. Измерительныеприборы» |
| *3. Из чего все состоит* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  | Объяснение, иллюстрация, дискуссия,опросно-ответный метод, частично-поисковыйметод | 1 | Форма,объем,цвет,запах. | «Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 2 |  |  |  | Рассказ,объяснение,беседа,иллюстрация,дискуссия,практическаяработа. | 1 | Что внутри вещества? От чего тела разбухают?модельмолекулы. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 3 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала,беседа | 1 | Состояниявещества. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 4 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала,беседа | 1 | Почему трудно разорвать трос? Взаимодействие частицвещества. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тест по теме«Строение вещества» |
| ***4. В мире природы*** |
| 1 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала,беседа | 1 | В миреДвижущихсятел.Наблюдение относительности движения. А движется литело? | Кабинет физики.«Точка Роста» | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 2 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрВидео материала, беседа ,индивидуальная работа | 1 | Траектория. Пройденный путь. Скорость. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия, тестирование |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 |  |  |  | Рассказ, объяснение,просмотрВидео материала, беседа, работавмини-группах | 1 | Вмирезвука.Чтотакоезвукикакегосоздать? | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 4 |  |  |  | Рассказ,беседа,презентация,работа врабочейтетради | 1 | В миретеплоты.Температура. Измерение температуры воды, воздуха. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 5 |  |  |  | Рассказ,беседа,презентация,работа врабочейтетради | 1 | Вмиресвета.Какобразуютсятени? От чего бывает радуга? | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическое задание |
| 6 |  |  |  | Практическаяработа | 1 | Экскурсия по с.Б-ЧирклейФизикаВокруг нас | Кабинет физики.«Точка Роста» | Викторина |
| ***5. Вмиревзаимодействия*** |
| 1 |  |  |  | Рассказ, объяснение, решение ситуационных задач, практическаяработа | 1 | Взаимодействиетел. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Коллективная рефлексия,практическоезадание |
| 2 |  |  |  | Рассказ, объяснение, решение ситуационныхзадач,практическаяработа | 1 | Инерция. | «Кабинет физики.«Точка Роста» | Коллективная рефлексия,практическоезадание. |
| 3 |  |  |  | Презентация,просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Плотность.Практическаяработа«Определение плотности природных материалов».(картофеля) | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 4 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа | 1 | Силы. Измерение сил. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 5 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Вес.Невесомость.Мыкосмонавты. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 6 |  |  |  | Дискуссия, опросно-ответный метод ,просмотр видеофильмаИндивидуальная работа | 1 | Почему звезды не падают? Явление тяготения. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 7 |  |  |  | Рассказ,объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивид уальнаяработа | 1 | Силаупругости.Наблюдениевозникновениясилы упругостипридеформации. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 8 |  |  |  | Дискуссия, опросно-ответный метод, частично-поисковый метод, просмотрВидеофильма | 1 | Сила трения.Польза и вред. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| **6. Давлениежидкостей и газов** |
| 1 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | ДавлениетвердыхтелОпределениедавления,Производимогоприходьбеистоянаместе. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическое задание |
| 2 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, работавмини-группах | 1 | Почемузаостренныепредметыколючи?Давлениетвёрдыхтел. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Коллективная рефлексия, практическое задание |
| 3 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, работа в рабочейтетради | 1 | ЗаконПаскаля.ДавлениевЖидкостяхигазах. Давление на глубине жидкости | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическое задание |
| 4 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрВидео материала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Давлениенадноморейиокеанов.Исследование морскихглубин. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
|  5 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Сообщающиесясосуды. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 6 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Фонтан.Изготовлениемоделифонтана. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 7 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Испытаниесобственныхмоделейфонтана. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 8 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, работа вмини-группах | 1 | Архимедовасила.Море,вкоторомнельзяутонуть? |  | Игра«Взаимодействиетел» |
| 9 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 0,5 | Определениетематикипроектныхработ |  |  |
| **7.Физикаосенью** |
| 1 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Почемусамолетынепадают.Аэродинамика. |  | Рефлексия |

**«Комплекс организационно-педагогических условий»**

**Календарно учебный график**

**2 модуль**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Темазанятия | Местопроведения | Формаконтроля |
| Физикаосенью |
| 2 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Изготовлениемоделивоздушногозмеяидругихлетающихмоделей. |  | Практическоезадание |
| 3 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Испытаниесобственныхмоделей. |  | Конкурс«Летающийзмей» |
| 4 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа,работа вмини-группах | 1 | Атмосферные осадки. Дождь. |  | Практическое задание |
| 5 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, работа в группах | 1 | Влажность.Измерениевлажностивоздуха впомещении ина улице.. |  | Оформлениеметеоуголка |
| Физика зимой |
| 1 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Можно лиизучатьприродузимой?Прогулка назимнююприроду. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Созданиепрезентации«Физиказимой» |
| 2 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, работа в группах | 1 | Снег, лед иметель. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 3 |  |  |  | Презентация,индивидуальная работа | 1 | Измерениеколичествавыпавшегоснега. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 4 |  |  |  | Работа вгруппах. Презентация, индивидуальная работа | 1 | Практическаяработа«Изучениеформыснежинки под микроскоп». | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическаяработа |
| *В мире энергии* |
| 1 |  |  |  | Рассказ,беседа,презентация,решениеситуативныхзадач | 1 | Простыемеханизмы. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 2 |  |  |  | Рассказ,беседа,презентация,работа вмини-группах | 1 | Энергия.Видыэнергии.Альтернативныеисточникиэнергии. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тест«Энергия» |
| 3 |  |  |  | Работа вгруппах, индивидуальная работа. Презентация, индивидуальная работа | 1 | Практическаяработа «Модель простого механизма» | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическаяработа |

|  |
| --- |
| ***Земля – наш дом Родной*** |
| 1 |  |  |  | Рассказ,беседа,презентация | 1 | КакустроенаЗемля?СтроенеЗемли. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 2 |  |  |  | Дискуссия, опросно-ответный метод, частично-поисковыйметод | 1 | Атмосфера–что это? Может ли воздух давить? | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| 3 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Самостоятельноеисследование: Загрязнение атмосферы и гидросферы. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Исследование |
| ***В мире космоса*** |
| 1 |  |  |  | Дискуссия,опросно-ответныйметод,просмотрвидеофильма | 1 | Введение в астрономию.Что изучает астрономия? | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 2 |  |  |  | Рассказ, беседа,презентация,просмотрвидеофильма | 1 | Звездноенебоисозвездия. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Мифы илегендыосозвездиях |
| 3 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Экскурсия«Наблюдениезвездногонеба». | Кабинет физики.«Точка Роста» | Викторина |
| 4 |  |  |  | Рассказ,беседа,презентация,просмотрвидеофильма | 1 | Планеты земной группы. Все о планетах. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 5 |  |  |  | Рассказ, беседа,презентация,просмотрвидеофильма | 1 | Планеты гиганты. Все о планетах. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Викторина |
| ***Астрофизика*** |
| 1 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа,индивидуальнаяработа | 1 | Звездноенебо.Созвездия.КартаЗвездного неба. Повторение. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Практическаяработа:Созвездия звездного неба (работа по карте) | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическаяработа: |
| 3 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Программа Stellarium. Созвездия в с. Б Чирклей. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Викторина,ребусы,созданиесвоейкартызвездногонеба |
| 4 |  |  |  | Рассказ, объяснение, индивидуальная работа | 0,5 | Наблюдениезазвезднымнебом.(Вечерняяэкскурсия). | Кабинет физики.«Точка Роста» | Викторина |
| 5 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа,работа вгруппах | 1 | ПланетыСолнечнойсистемы. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 6 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальнаяработа | 1 | Луна –ЕстественныйспутникЗемли.НаблюдениеЛуны. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 7 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | КосмическиепутешествиянаМарс. ТайныМарса. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 8 |  |  |  | Рассказ, объяснение, просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Сатурн.Спутники икольцаСатурна. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Рефлексия |
| 9 |  |  |  | Рассказ, объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, работа в группах | 1 | Астероиды. Кометы.«Звездопады». | Кабинет физики.«Точка Роста» | Викторина |
| ***Физика весной*** |
| 1 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, индивидуальная работа | 1 | Таяниельда.Процессплавления. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическое задание |
| 2 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа, | 1 | Туман. | Кабинет физики.«Точка Роста» | Тестирование |
| 3 |  |  |  | Рассказ,объяснение,просмотрвидеоматериала, беседа,индивидуальнаяработа | 1 | Практическоезадание «Температура плавления льда» | Кабинет физики.«Точка Роста» | Зарисовка-Практическоезадание |
| 4 |  |  |  | Рассказ,объяснение,,работа вгруппах | 1 | Выплавление«восковогосолдатика». | Кабинет физики.«Точка Роста» | Практическоезадание |
| ***Выполнение проектов*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Определениеназванияпроекта | Кабинет физики.«Точка Роста» |  |
| 2 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Оформлениерезультатовпроектнойдеятельности. | Кабинет физики.«Точка Роста» |  |
| 3 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Оформлениерезультатовпроектнойдеятельности. | Кабинет физики.«Точка Роста» |  |
| 4 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Оформлениерезультатовпроектнойдеятельности. | Кабинет физики.«Точка Роста» |  |
| 5 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Защитапроекта | Кабинет физики.«Точка Роста» | Зачет-защита проектов |
| 6 |  |  |  | Индивидуальнаяработа | 1 | Защитапроекта | Кабинет физики.«Точка Роста» | Зачет-защита проектов |
| 7 |  |  |  | Фронтальная, парная и групповая работа | 1 | Обобщающее повторение «Занимательная физика» | Кабинет физики.«Точка Роста» | Квест-игра  |

**Список литературы дляпедагога**

1. БелькоЕ.Веселыенаучныеопыты/Е.Белько.-ООО«ПитерПресс»,2012
2. БолушевскийС.В. и др.Самаяполнаяэнциклопедиянаучныхопытов-М.:Эксмо,2014
3. ГоревЛ.А.Занимательныеопытыпофизике/Кн. ДляучителяЛ.А.Горев.–2-еперераб.–М.: Просвещение,1985.–184с.
4. ГуревичА.Е.,ИсаевД.А.,ПонтакЛ.С.Физика,химия.5-6класс– Изд.«Дрофа»,2011
5. 4.ЗемляиСолнечнаясистема/Серия«Игра«Забавывкартинках»–
6. Издательство«Весна-дизайн»,2014
7. Лабораториянаучныхэкспериментов.Переводсангл.ПетраЛемени-Македона.-ООО«Издательство«Эксмо»,2012
8. ПерельманЯ.И.Занимательнаяфизика. –Д.: ВАП.1994.
9. Почемучка/ПодредакциейА.Алексина,С.Михалкова-Издательство«Педагогика-Пресс»,1993
10. УспенскийЛ.Фокусы.Загадки.Головоломки.-М.:Сокол,1996
11. 365научныхэкспериментов.-HinklerBooksPtyLtd,2010
12. Интернетресурсы

[www.youtube.com/user/GTVscience](http://www.youtube.com/user/GTVscience)

<http://fcior.edu.ru/>

<http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html>

**Дляобучающихся**

1. Гальперштейн.Л.Забавнаяфизика.-М.:Детскаялитература,1994.
2. ЛанинаИ.Я.100игрпофизике.-М.:Просвещение,1995
3. ПодольныйР.Нечтопоимениникто.-М.:Детскаялитература,1987
4. РабизаФ.Б.Опытыбезприборов. -М.:Детскаялитература,1998
5. УокерДж.Физическийфейерверк.Издательство«Мир»,1989.
6. УоллардКети.Какипочему?-М.: ННН,1994
7. Юныйфизик/ Серия: Научные игры.–ООО«АНГРОПЛЮС»,2010

**Список литературы, рекомендованной родителям**

1. Щебланова, Е. И. Неуспешные одаренные школьники / Е. И. Щебланова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

2. Ричард Темплар. Правила самоорганизации: Как всё успевать, не напрягаясь / Альпина Паблишер, 2013.

3. Зеленина, Е. Б. (кандидат педагогических наук; зам. директора; Краевая школа-интернат для одаренных детей, г. Владивосток). Одаренный ребенок: как его воспитывать и обучать? / Е.Б.Зеленина [Текст] / Народное образование. - 2010. - № 8. - С. 201-206

**Приложение №1**

**Оценочныематериалы**

ТЕСТ.СТРОЕНИЕВЕЩЕСТВА

1. **Какойизприведённыхнижеопытовподтверждаетгипотезуотом,чтовеществасостоят изотдельныхчастиц,междукоторымиесть промежутки?**

а) растворение сахара в воде;

б) притяжение булавок к магниту;

в)падениетелназемлю;

г)расширениетелапринагревании;

1. Явление диффузии можнонаблюдать…

а)тольковгазах;

б)тольковжидкостях;

в)тольковтвёрдыхтелах;

г)втвёрдыхтелах,жидкостях и газах.

1. Чтобыдиффузиямедногокупоросавводепротекалабыстрее,сосудсводойимеднымкупоросомследуетпоставить….

а)вхолодильник;

б)всамоетёмноеместо;

в)влюбое место;

г)всамоетёплоеместо.

1. Чтобыразломитькусочекмела,нужноприложитьусилие,потомучто...

а)между частицами вещества действуют силы отталкивания;

б) между частицами вещества действуют силы притяжения;

в)мел– сплошное вещество.

1. Почему,сломавкарандаш,мынеможемсоединитьегочаститак,чтобыонвновьбылцелым?

а) т. к. между молекулами увеличиваются силы отталкивания;

б)т.к.препятствиемдля соединенияявляется воздух;

в)т.к.неможемсдвинутьчастикарандашанарасстояние,гдезаметнопроявляютсясилымежмолекулярногопритяжения.

1. Молекулы притягиваются друг к другу. Нопочемумеждунимисуществуютпромежуткиионинеслипаютсямеждусобой?Этопроисходитпотому,чтоони…

а)движутся;

б) очень слабо притягиваются друг к другу;

в)прибольшомсближенииотталкиваются.

**ТЕСТ.ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫИИХЕДИНИЦЫИЗМЕРЕНИЯ.**

1. **Блокзаданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Время– |
| **Б.** | Масса– |
| **В.** | Дециметр– |
| **Г.** | Минута– |
| **Д.** | Мензурка– |
| **1.** | Единицаизмерения. |
| **2.** | Измерительныйприбор. |
| **3.** | Физическаявеличина. |
| **4.** | Физическоеявление. |

1. **Блокзаданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Скорость– |
| **Б.** | Длина– |
| **В.** | Литр– |
| **Г.** | Час – |
| **Д.** | Движение– |
| **1.** | Единицаизмерения. |
| **2.** | Измерительныйприбор. |
| **3.** | Физическоеявление. |
| **4.** | Физическаявеличина. |

1. **Блокзаданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Площадь– |
| **Б.** | Объем– |
| **В.** | Миллиметр – |
| **Г.** | Килограмм– |
| **Д.** | Линейка– |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** | Физическаявеличина. |
| **2.** | Измерительныйприбор. |
| **3.** | Единицаизмерения. |
| **4.** | Физическоеявление. |

1. **Блокзаданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Миллиметрамиизмеряется … |
| **Б.** | Миллилитрамиизмеряется… |
| **В.** | Миллиграммамиизмеряется… |
| **Г.** | Тоннамиизмеряется … |
| **Д.** | Гектарамиизмеряется … |
| **1.** | площадь. |
| **2.** | масса. |
| **3.** | длина. |
| **4.** | время. |
| **5.** | объем. |

1. **блокзаданий**

|  |  |
| --- | --- |
| **А.** | Литрамиизмеряется… |
| **Б.** | Кубическимисантиметрамиизмеряется… |
| **В.** | Квадратнымисантиметрамиизмеряется… |
| **Г.** | Минутамиизмеряется … |
| **Д.** | Годамиизмеряется… |
| **1.** | 1.время. |
| **2.** | 2.масса. |
| **3.** | 3.объем. |
| **4.** | площадь. |

**ТЕСТ.АГРЕГАТНЫЕСОСТОЯНИЯВЕЩЕСТВА**

1).**Молекулыводы,льдаиводяногопара**

А)отличаютсядруготдруга.

Б)неотличаютсядруготдруга.

2.)**Промежуткимеждумолекуламиминимальныв**

А) жидкостях,

Б)газах,

В)твердых телах.

3.)**Твердое,жидкоеигазообразноеагрегатноесостояние**

А) могут иметь все вещества.Б)имеет только вода.

В)имеюттолько некоторыевещества.

4.)**Основныеположениямолекулярно-кинетическойтеориистроениявещества:**

А)Все вещества состоят из мельчайших частиц – молекул и атомов;

Б)Всечастицы находятся всостоянии покоя;Частицы взаимодействуют друг с другом.

В)Все частицы состоят из мельчайших частичек – атомов и молекул;Всечастицывеществанепрерывно ибеспорядочнодвижутся;Частицывеществавзаимодействуютдругсдругом.

5.)**Самыекрупныемолекулыможнонаблюдатьприпомощи**

А) телескопа;

Б)микроскопа;

В)электронногомикроскопа.

**ТЕСТ.ДИФФУЗИЯ**

**1. Ккакомуклассупонятийотноситсядиффузия?**

А)кфизическойвеличине;

Б) к физической единице измерения;

В) кфизическомуявлению.

**2. Чтоявляетсяпричинойявлениядиффузии?**

А)движениемолекул;

Б)наличиепромежутков;

В)размерымолекул.

**3.Вкакомсостояниивеществадиффузияпротекаетнаиболеебыстро?**

А) в газообразномБ)втвердомВ) в жидком

**4.Укажитепримердиффузиивжидкостях:**

А)спиртрастворяетсявводе.Б)запах духовраспространяетсявкомнате.

В)запахнафталинараспространяетсяввоздухе.

5.**Чтоявляетсяпричинойувеличенияскоростидиффузиисростомтемпературытела?**

А)увеличениескоростидвижениямолекул.

Б)увеличениебеспорядочностидвижениямолекул.В)увеличениепромежутковмеждумолекулами.

**6. Изкакихчастицсостоитвещество?**

А) молекулами,Б)атомов,В)гранул.

**7. Укажитепримердиффузиивгазах:**

А)коферастворяетсявводе.

Б) запах духов распространяется в комнате.В)запахбензинараспространяетсяввоздухе.

**8. Вкакомсостояниивеществадиффузияпротекаетнаиболеемедленно?**

*А)* в газообразномБ)втвердомВ) в жидком

**9.Какойважныйвыводможносделатьизявлениядиффузииостроениивещества?**

А) Молекулывсехвеществнеподвижны.

Б) Молекулы всех веществ непрерывно движутся.В). Все тела состоят из мельчайших частиц

**10.Процессдиффузиипроисходит**

А.только вжидкостяхигазах

Б. только в жидкостях и твердых телах

В.вгазах,жидкостях итвердых телах

**ТЕСТ.ИНЕРЦИЯ**

**1. Чтотакое инерция?**

Г.Свойствотелсохранятьскорость.

У.Явлениесохраненияскоростителаприотсутствиидействиянанегодругих

тел.

В.Изменениескоростителапод действиемдругих тел.

**2. Чтопроизойдетсбруском,еслирезкоегодёрнутьвперёдза нить?**

С. Упадёт назад.

Д.Упадётвперед.

Е.Останетсянеподвижным.

**3. Вкакомслучаенаблюдаетсяпроявлениеинерции?**

А. Камень падает на дно ущелья.

П.Пыльвыбиваютизковра.

Н.Мяч отскочилотстенки послеудара.

**4. Какоеизменениепроизошловдвиженииавтобуса,еслипассажирыотклонилисьвлево?**

И.Автобусостановился.

Е. Автобус повернул направо.

Ч.Автобусповернулналево.

**5. Длячегоделаютразбегприпрыжкахвдлину?**

К.Чтобывышеподпрыгнуть.

Л. Чтобы увеличить длину траектории движения тела.

Х.Чтобы набратьскорость для толчка.

**ТЕСТ.ЗВЁЗДНОЕНЕБО**

**1. Закончипредложение**:

Созвездия–это

**2. Чтотакоезодиак?**

Поясизсозвездий,покоторомувтечениегодадвижетсяСолнце.

Наиболееяркие,заметныенатёмномнебесозвездия;

Созвездия,которыевиднытолькоодинмесяцвгоду?

**3. Сколькосозвездийвзодиаке?**

1)11.

2)12.

3)13.

**4. Определи,окакомсозвездииговорится**:

«Этосозвездиеможноувидетьлетомиосенью.Ононапоминаетптицусшироко

раскинутыми крыльями,летящую вниз к земле. Хвост птицы отмечен особенно яркойзвездой–однойизсамыхяркихна небе.

Журавль;

Павлин;

Лебедь.

**5. Какое созвездие хорошо видно зимой и названо по имени охотника издревнегреческихмифов?**

Геракл;

Орион;

Стрелец.

**6. Какоесозвездиеможно видетьвлюбоевремягода.**

Его главные звёзды образуют растянутую за «ножки» букву «М». Своё названиесозвездиеполучилопоименицарицы-героинидревнегреческихмифов.

Дева;

Кассиопея;

Андромеда.

**7. С какого созвездия начинается зодиак?**

Лев;Рыба;Овен.

**ТЕСТ.ПЛАНЕТЫ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ**

**1. Соотнесите слова левого и правого столбиков.Соедините их линией.**

|  |  |
| --- | --- |
| Звезда | МарсСолнце |
| Планета | ЛунаВенера |
| Спутник | ПолярнаяЗемля |

**2. Выбери верное высказывание:Вокруг Солнца вращаются планеты.Их….**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А)8; | б)9; | в)11 |

**3. Плутон–это…**

а)самая большая планета Солнечной системы;б) самая маленькая планета Солнечной системы;в)планета,равная по величине планете Земля.

**4. Какая планета названа вчесть римского бога войны?**

а) Плутон;б) Нептун;в)Марс;г)Сатурн.

5. Есть ли у Земли естественные спутники?

а) есть, один;б)нет;

в)есть,два.

**6. Относительно Солнца планеты расположенытак**:

а) Венера, Земля, Марс, Меркурий, Нептун, Плутон, Сатурн, Уран, Юпитер;

б) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Нептун, Плутон, Сатурн, Юпитер, Уран;

в) Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.