МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РАЙОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

МО «КЯХТИНСКИЙ РАЙОН»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КЯХТИНСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

г. Кяхта, ул. Крупской, 32, тел: 8(30142)-91-4-27

сайт: cdo-kyahta.buryatschool.ru

е-mail: cdo-kyachta@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| Принята на заседанииметодического (педагогического) советаПротокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_ г.  | Утверждаю:Директор МБУ ДО КЦДО:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ФИО/«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г. |

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**естественнонаучной направленности**

***«Юный физик»***

Возраст детей: 12-14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор программы: Чойбсонов В.Г.,

педагог дополнительного образования

г. Кяхта

2023 год

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» составлена на основе:

* Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – 273-ФЗ);
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 9.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. № 1726-р;
* Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172-14);
* Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы))
* Письмо Министерства образования и науки Республики Бурятия от 20 января 2020 г. N 07-16/171 «Методические рекомендации по организации дополнительного образования детей с ограниченными возможностями и инвалидностью»
* Локальные акты Учреждения.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности учащихся в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

***Направленность:*** естественнонаучная.

Образовательная деятельность по дополнительной общеобразовательной программе «Юный физик» направлена на:

* формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
* удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном развитии;
* создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития,
* профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;
* социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;

***Новизна*** программы в том, что она способствует формированию и развитию умений и навыков по выполнению тестовых заданий разного уровня сложности. Данная программа вооружает детей знаниями логики подхода к решению физических задач, основными алгоритмами решения стандартных задач, различными методами их решения.

***Актуальность*** программы определена тем, что дети должны иметь мотивацию к обучению физики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в домашних условиях, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённому вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе.

 Образовательная деятельность осуществляется по общеобразовательным программам дополнительного образования в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения.

***Педагогическая целесообразность.***

Данная программа предполагает изучение основ физики с целью применения полученных знаний при объяснении различных физических процессов и оптимизации взаимодействия техники и окружающей среды. Изучение основ физики выступает как педагогическое средство, которое развивает у обучающихся интеллект и логическое мышление.

***Цель* –** обеспечение формирования целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности в области физики.

***Задачи:***

*Обучающие:*

* формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
* формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
* формирование практических умений и навыков разработки и выполнения физического эксперимента;
* формирование коммуникативных умений;
* формирование презентационных умений и навыков;
* формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по физике.

*Развивающие:*

* развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;
* развитие учебной мотивации воспитанников на выбор профессии;
* развитие внимания, памяти, логического мышления и сообразительности.

*Воспитательные:*

* воспитание интереса к изучаемому предмету;
* внедрение в сознание учащихся необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения;
* воспитание нравственного и духовного здоровья.

***Отличительная особенность программы.***

Отличительной особенностью программы является исключительная толерантность методики освоения к учащимся с различным типом мышления и культурными предпочтениями, что совместно с рационально распределенной учебной нагрузкой и учетом индивидуальных особенностей учащихся при освоении программы обеспечивает здоровье сберегающую деятельность ребенка на занятиях.

***Адресат программы.***

*Возраст детей.* В учебные группы набираются преимущественно дети среднего школьного возраста (12-14 лет).

*Категория детей.* Данная программа предназначена для всех категорий детей.

***Сроки реализации программы.*** Программа рассчитана на один год обучения. 1 год обучения – 144 часа.

***Организация учебной деятельности.***

*Режим занятий:* 2 раза в неделю по 2 часа (2 по 45 мин. с 10-минутным перерывом)

*Наполняемость групп:* не менее 15 человек в группе.

***Прогнозируемые результаты***

***1 год обучения.***

*Предметные:*

* + описание демонстрационных и самостоятельно проведенных физических экспериментов;
	+ классификация изученных объектов и явлений;
	+ подведение выводов и умозаключений из наблюдений, изученных закономерностей, прогнозирование свойств неизученных объектов по аналогии со свойствами изученных;
	+ структурирование изученного материала и физической информации, полученной из других источников;
	+ проведение физических экспериментов;
	+ оказание первой помощи при каких-либо травмах, связанных с оборудованием или проведением физических экспериментов.

*Метапредметные:*

* + умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
	+ умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
	+ умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
	+ умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
	+ владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
	+ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
	+ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
	+ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
	+ умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
	+ формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
	+ формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

*Личностные:*

* + в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
	+ формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
	+ в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
	+ в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью;
	+ формирование основ научной культуры, соответствующей современному уровню научного мышления, развитие опыта научно ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности.

***Способы определения результативности****:*

* *педагогическое наблюдение* (в течение всего образовательного процесса);
* *педагогический анализ результатов* (тестирования, участия воспитанников в мероприятиях, конкурсах разного уровня, активности обучающихся на занятиях);
* *мониторинг* проводится раз в полугодие (приложение №1).

**1 ГОД ОБУЧЕНИЯ**

***Цель –*** познакомить учащихся с физической наукой и сформировать физическое мировоззрение.

***Задачи****:*

*Обучающие*

* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений,
* использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений,
* представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности,
* применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

*Развивающие*

* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей,
* самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

*Воспитательные*

* воспитание убежденности в возможности познания законов природы,
* в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
* уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

***Обучающиеся должны знать:***

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
* смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
* смысл физических законов: Паскаля, Архимеда;
* смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле;
* смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
* смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

***Обучающиеся должны уметь:***

* описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
* использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* решать задачи на применение изученных физических законов;
* осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.

***Виды и формы контроля***

* Входящий контроль – опрос.
* Текущий контроль – педагогическое наблюдение (на каждом занятии).
* Промежуточный контроль – просмотр, самостоятельная работа.
* Итоговый контроль – проводится в конце учебного года в форме анализа работы (оценивается сумма показателей: усвоение программы, достижения и участие в конкурсах, олимпиадах, мероприятиях за год).

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название темы** | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** | **Формы контроля** |
| **Раздел 1** | ***Научные методы познания*** | ***6*** | ***2*** | ***4*** |  |
|  | Введение. Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов». | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 2** | ***Роль эксперимента в жизни человека***  | ***6*** | ***2*** | ***4*** |  |
|  | Система единиц, понятие опрямых и косвенных измерениях. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Физический эксперимент. Виды. Погрешность измерения. Виды. Расчёт. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа«Измерение объема твердоготела». Правила оформлениялабораторной работы. | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 3** | ***Учимся изготовлять простейшие приборы и модели***  | ***8*** | ***1*** | ***7*** |  |
|  | Измерительные приборы и использование их в жизни человека. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Изготовление кубического сантиметра». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки». | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 4** | ***Учимся измерять***  | ***10*** | ***1*** | ***9*** |  |
|  | Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа». | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 5** | ***Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления***  | ***12*** | ***3*** | ***9*** |  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Движение молекул. Диффузия. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Взаимодействие молекул. Явление смачивания. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии». | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 6** | ***Учимся устанавливать зависимости***  | ***10*** | ***2*** | ***8*** |  |
|  | Механическое движение и его характеристики. Виды движений. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Определение скорости движения». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Масса. Плотность. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Определение плотности предметов домашнего обихода». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока». | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 7** | ***Выясняем закономерности***  | ***10*** | ***2*** | ***8*** |  |
|  | Сила. Вес тела. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Сила трения. Действие на тело нескольких сил. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Терминологическая игра «Путь прокладывает логика». | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 8** | ***Занимательные опыты по физике***  | ***6*** | ***1*** | ***5*** |  |
|  | Весёлые опыты в домашних условиях. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Защита проектов по выбранным темам. | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Обобщающее занятие «Итоги работ групп». | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 9** | ***Тепловые явления*** | ***22*** | ***6*** | ***16*** |  |
|  | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа«Изменения длины тела принагревании и охлаждении». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Теплопередача. Наблюдениетеплопроводности воды ивоздуха. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа«Измерение удельнойтеплоёмкости различныхвеществ». | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Плавление и отвердевание.Лабораторная работа «Отливкапарафинового солдатика» | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Лабораторная работа«Наблюдение за плавлениемльда» | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Решение задач на расчёт тепловых процессов | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лаборатория кристаллографии. | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Испарение и конденсация.  | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Состав атмосферы,наблюдение переходаненасыщенных паров внасыщенные. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Влажность воздуха на разных континентах | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 10** | ***Электрические явления*** | ***16*** | ***5*** | ***11*** |  |
|  | Микромир. Модели атома,существовавшие до начала XIX | 2 | 1 | 1 |  |
|  | История открытия и действиягальванического элемента | 2 | 1 | 1 |  |
|  | История создания электрофорной машины | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Опыты Вольта. Электрическийток в электролитах. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Решение олимпиадных задач назаконы постоянного тока | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Наблюдение зависимостисопротивления проводника оттемпературы. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Лабораторная работа«Определение стоимостиизрасходованной электроэнергиипо мощности потребителя и посчётчику» | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Решение олимпиадных задачна тепловое действие тока | 2 | - | 2 | просмотр |
| **Раздел 11** | ***Электромагнитные явления*** | ***6*** | ***3*** | ***3*** |  |
|  | Электромагнитные явления.Электроизмерительные приборы. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Магнитная аномалия. Магнитныебури | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Разновидностиэлектродвигателей. | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 12** | ***Оптические явления*** | ***14*** | ***5*** | ***9*** |  |
|  | Источники света: тепловые,люминесцентные | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Эксперимент наблюдение.Многократное изображениепредмета в нескольких плоскихзеркалах. | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Изготовить перископ и с егопомощью провести наблюдения | 2 | - | 2 | просмотр |
|  | Практическое использованиевогнутых зеркал | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Зрительные иллюзии,порождаемые преломлениемсвета. Миражи. | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Развитие волоконной оптики | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Использование законов света втехнике | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 13** | ***Человек и природа*** | ***8*** | ***4*** | ***4*** |  |
|  | Автоматика в нашей жизни . | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Радио и телевидение | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Альтернативные источникиэнергии. Виды электростанций | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Наука сегодня. Наука ибезопасность людей. | 2 | 1 | 1 |  |
| **Раздел 14** | ***Статика.*** | ***10*** | ***4*** | ***6*** |  |
|  | Нахождение центра тяжести плоского тела | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Давление твердых тел | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Сообщающиеся сосуды | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Исследование устройства и работы парашюта | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Итоговое занятие | 2 | - | 2 | просмотр |

**СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА**

***Раздел 1. Научные методы познания***

*Теория:* Что изучает физика. Методы научного познания: наблюдение, эксперимент. Методы теоретического познания: измерения, сравнения, анализ явлений, синтезирование (обобщение) фактов, установление причинно-следственных связей. Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. Математическая запись больших и малых величин.

*Демонстрации:* Механические, тепловые, электромагнитные, звуковые и световые явления. Различные измерительные приборы.

*Лабораторные работы:* Определение цены деления различных измерительных приборов.

 ***Раздел 2. Роль эксперимента в жизни человек***

*Теория:* Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

*Практика:* Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

***Раздел 3. Учимся изготовлять простейшие приборы и модели***

*Теория:* Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.

*Демонстрации:* Меры длины: метр, дециметр, сантиметр. Мерный цилиндр (мензурка). Измерение углов при помощи транспортира. Ориентация на местности при помощи компаса. Измерение площадей различных фигур. Измерение пульса, давления.

*Лабораторные работы:* Изготовление масштабной линейки длиной 1 метр из плотной бумаги с делениями на дециметры, причём первый дециметр разделить на сантиметры и миллиметры. Изготовление кубического сантиметра из мела, глины, дерева, резины или другого материала. Изготовление и градуирование мензурки.

***Раздел 4. Учимся измерять***

*Теория:* Цена деления измерительного прибора. Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность.

*Демонстрации:* Измерение масштабной линейкой длины карандаша.

*Лабораторные работы:* Измерение объёма тела правильной формы (детского кубика, коробки, карандаша). Определение вместимости сосудов различной ёмкости ( флакона из-под шампуня, кастрюли, вазы ). Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы ( картофелины, гайки, пластмассовой игрушки). Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа».

***Раздел 5. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления***

*Теория:* Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Взаимодействие молекул. Диффузия.

*Демонстрации:* Модели кристаллических решёток различных химических веществ. Модель броуновского движения. Демонстрация явления смачивания.

*Лабораторные работы:* Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода. Выяснение условий протекания диффузии. Определение времени прохождения диффузии.

***Раздел 6. Учимся устанавливать зависимости***

*Теория:* Механическое движение и его характеристики. Виды движения. Траектория и путь. Система отсчёта. Взаимодействие тел. Масса. Плотность.

*Демонстрации:* Принцип действия отвеса. Определение массы тела с помощью рычажных весов.

*Лабораторные работы:* Определение скорости равномерного движения. Определение средней скорости неравномерного прямолинейного движения. Определение плотности предметов домашнего обихода. Определение плотности воды, растительного масла, молока.

***Раздел 7. Выявляем закономерности***

*Теория:* Вес тела. Сила трения. Сила тяжести. Действие на тело нескольких сил.

*Демонстрации:* Динамометр. Измерение силы с помощью динамометра.

*Лабораторные работы:* Обнаружение и измерение веса тела. Изучение зависимости силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей.

***Раздел 8. Занимательные опыты по физике (5 часов)***

*Теория:* Методика проведения опытов в домашних условиях. Анкетирование учащихся «Насколько понравилось вам работать в  кружке?»

*Демонстрации:*  занимательные опыты, опыты в домашних условиях

***Раздел 9. Тепловые явления***

*Теория:* Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

*Демонстрации:* Наблюдение таяния льда в воде. Скорости испарения различных жидкостей. Тепловые двигатели будущего.

*Лабораторные* Изменения длины тела при нагревании и охлаждении. Отливка парафинового солдатика. Наблюдение за плавлением льда. От чего зависит скорость испарения жидкости? Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

***Раздел 10. Электрические явления***

*Теория:* Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольта. Электрический ток в электролитах.

*Демонстрации:*Модели атомов. Гальванические элементы. Электрофорной машины. Опыты Вольта и Гальвани.

*Лабораторные работы:* Создание гальванических элементов из подручных средств. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика» .

*Характеристика*  основных видов деятельности: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

***Раздел 11. Электромагнитные явления***

*Теория:* Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

*Демонстрации:* Наглядность поведения веществ в магнитном поле. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов. Наглядность разновидностей электродвигателей.

*Лабораторные работы:* Исследование различных электроизмерительных приборов.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом - листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

***Раздел 12. Оптические явления***

*Теория:* Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

*Демонстрации*  Различные источники света. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изображение в вогнутых зеркалах. Использование волоконной оптики. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

*Лабораторные работы:* Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Практическое применение плоских зеркал. Практическое использование вогнутых зеркал. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.

*Теория:* Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологичных и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

*Демонстрации:* фотоматериалы и слайды по теме.

*Лабораторные работы:* Изучение действий средств связи, радио и телевидения.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

***Раздел 14.* Статика**

*Теория:* Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

*Практика:* Изготовление работающей системы блоков.

*Характеристика основных видов деятельности:*

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**ТО:** «Юный физик»

**Группа: \_\_\_\_\_\_\_\_**\_, 1 год обучения

**Расписание: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название разделов, тем** | **Сроки провед. занятия** | **Провед. занятия****по факту** | **Место провед. занятия** | Примечание |
| **Раздел 1** | ***Научные методы познания*** |
|  | Введение. Что изучает физика. Методы научного и теоретического познания. |  |  |  |  |
|  | Физические величины и их измерение. Измерительные приборы. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Определение цены деления различных измерительных приборов». |  |  |  |  |
| **Раздел 2** | ***Роль эксперимента в жизни человека***  |
|  | Система единиц, понятие опрямых и косвенных измерениях. |  |  |  |  |
|  | Физический эксперимент. Виды. Погрешность измерения. Виды. Расчёт. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа«Измерение объема твердоготела». Правила оформлениялабораторной работы. |  |  |  |  |
| **Раздел 3** | ***Учимся изготовлять простейшие приборы и модели***  |
|  | Измерительные приборы и использование их в жизни человека. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Изготовление масштабной линейки». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Изготовление кубического сантиметра». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Изготовление и градуирование мензурки». |  |  |  |  |
| **Раздел 4** | ***Учимся измерять***  |
|  | Точность измерений. Абсолютная и относительная погрешность. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Измерение объёма тела правильной формы». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Измерение объёма твёрдого тела неправильной формы». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Определение вместимости сосудов различной ёмкости». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Измерение толщины тетрадного листа». |  |  |  |  |
| **Раздел 5** | ***Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления***  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода». |  |  |  |  |
|  | Движение молекул. Диффузия. |  |  |  |  |
|  | Взаимодействие молекул. Явление смачивания. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Выяснение условий протекания диффузии». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Определение времени прохождения диффузии». |  |  |  |  |
| **Раздел 6** | ***Учимся устанавливать зависимости***  |
|  | Механическое движение и его характеристики. Виды движений. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Определение скорости движения». |  |  |  |  |
|  | Масса. Плотность. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Определение плотности предметов домашнего обихода». |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Определение плотности воды, растительного масла, молока». |  |  |  |  |
| **Раздел 7** | ***Выясняем закономерности***  |
|  | Сила. Вес тела. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Обнаружение и измерение веса тела». |  |  |  |  |
|  | Сила трения. Действие на тело нескольких сил. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа «Изучение силы трения скольжения от рода трущихся поверхностей». |  |  |  |  |
|  | Терминологическая игра «Путь прокладывает логика». |  |  |  |  |
| **Раздел 8** | ***Занимательные опыты по физике***  |
|  | Весёлые опыты в домашних условиях. |  |  |  |  |
|  | Защита проектов по выбранным темам. |  |  |  |  |
|  | Обобщающее занятие «Итоги работ групп». |  |  |  |  |
| **Раздел 9** | ***Тепловые явления*** |
|  | Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа«Изменения длины тела принагревании и охлаждении». |  |  |  |  |
|  | Теплопередача. Наблюдениетеплопроводности воды ивоздуха. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа«Измерение удельнойтеплоёмкости различныхвеществ». |  |  |  |  |
|  | Плавление и отвердевание.Лабораторная работа «Отливкапарафинового солдатика» |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа«Наблюдение за плавлениемльда» |  |  |  |  |
|  | Решение задач на расчёт тепловых процессов |  |  |  |  |
|  | Лаборатория кристаллографии. |  |  |  |  |
|  | Испарение и конденсация.  |  |  |  |  |
|  | Состав атмосферы,наблюдение переходаненасыщенных паров внасыщенные. |  |  |  |  |
|  | Влажность воздуха на разных континентах |  |  |  |  |
| **Раздел 10** | ***Электрические явления*** |
|  | Микромир. Модели атома,существовавшие до начала XIX |  |  |  |  |
|  | История открытия и действиягальванического элемента |  |  |  |  |
|  | История создания электрофорной машины |  |  |  |  |
|  | Опыты Вольта. Электрическийток в электролитах. |  |  |  |  |
|  | Решение олимпиадных задач назаконы постоянного тока |  |  |  |  |
|  | Наблюдение зависимостисопротивления проводника оттемпературы. |  |  |  |  |
|  | Лабораторная работа«Определение стоимостиизрасходованной электроэнергиипо мощности потребителя и посчётчику» |  |  |  |  |
|  | Решение олимпиадных задачна тепловое действие тока |  |  |  |  |
| **Раздел 11** | ***Электромагнитные явления*** |
|  | Электромагнитные явления.Электроизмерительные приборы. |  |  |  |  |
|  | Магнитная аномалия. Магнитныебури |  |  |  |  |
|  | Разновидностиэлектродвигателей. |  |  |  |  |
| **Раздел 12** | ***Оптические явления*** |
|  | Источники света: тепловые,люминесцентные |  |  |  |  |
|  | Эксперимент наблюдение.Многократное изображениепредмета в нескольких плоскихзеркалах. |  |  |  |  |
|  | Изготовить перископ и с егопомощью провести наблюдения |  |  |  |  |
|  | Практическое использованиевогнутых зеркал |  |  |  |  |
|  | Зрительные иллюзии,порождаемые преломлениемсвета. Миражи. |  |  |  |  |
|  | Развитие волоконной оптики |  |  |  |  |
|  | Использование законов света втехнике |  |  |  |  |
| **Раздел 13** | ***Человек и природа*** |
|  | Автоматика в нашей жизни . |  |  |  |  |
|  | Радио и телевидение |  |  |  |  |
|  | Альтернативные источникиэнергии. Виды электростанций |  |  |  |  |
|  | Наука сегодня. Наука ибезопасность людей. |  |  |  |  |
| **Раздел 14** | ***Статика.*** |
|  | Нахождение центра тяжести плоского тела |  |  |  |  |
|  | Давление твердых тел |  |  |  |  |
|  | Сообщающиеся сосуды |  |  |  |  |
|  | Исследование устройства и работы парашюта |  |  |  |  |
|  | Итоговое занятие |  |  |  |  |

#

**Методическое обеспечение программы**

**Учебная деятельность.**

***Уровни освоения программы.***

Стартовый уровень. На 1 году обучения дети усваивают правила техники безопасности и навыки грамотного обращения со всеми необходимыми для изучения физики инструментами, оборудованием и материалами. Учащиеся приобретают знания по приемам, опытам и осваивают базовую систему понятий и определений. Происходит изучение и овладение учебным материалом от простого к сложному, то есть виды заданий и работ усложняются в зависимости от совершенствования умений и навыков.

***Принцип формирования учебных групп***.

В группы набираются дети без специальных навыков рисования, разного пола, в основном среднего школьного возраста (12-14 лет) без специальных умений и навыков, вне зависимости от пола.

***Формы организации занятия.***

Формы организации учебных занятий:

* Беседа;
* Практикум;
* Вечера физики;
* Экскурсии;
* Выпуск стенгазет;
* Проектная работа;
* Школьная олимпиада;

Основные виды учебной деятельности:

* Решение разных типов задач;
* Занимательные опыты по разным разделам физики;
* Применение ИКТ;
* Занимательные экскурсии в область истории физики;
* Применение физики в практической жизни;
* Наблюдения за звездным небом и явлениями природы;

***Методы организации учебно-воспитательного процесса***

На занятиях используются различные методы обучения:

* словесные (объяснение, беседа);
* наглядные (объяснительно-иллюстрированный). Использование наглядных пособий на занятиях повышает у детей интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления. На занятии используются все известные виды наглядности: показ иллюстраций, журналов и книг, фотографий, образцов изделий, которые дают достаточную возможность детям закрепить их в практической деятельности.
* практические (самостоятельная работа, лабораторные работы, эксперименты).

***Технологии и методики.***

Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

***Дидактический материал.***

Карточки с заданиями для дидактических игр по физике, методические рекомендации по выполнению практических занятий, методические рекомендации по организации проектной деятельности учащихся, методические рекомендации по организации внеурочной деятельности учащихся; памятка «Правила поведения учащихся в кабинете физики», памятка «правила техники безопасности при работе с оборудованием», модели приборов, учебные плакаты, учебные пособия.

**Воспитывающая деятельность**

Каждый день образование стремится воспитать из детей настоящих патриотов своего Отечества, достойных граждан России, полезных для государства и семьи. Хочется, чтобы душа каждого ребенка вобрала в себя лучшие качества человека - созидателя и творца, носителя нравственной чистоты, красоты, добра, справедливости, трудолюбия.

Духовно-нравственное воспитание включает в себя аспекты:

Нравственный - предполагает не только видеть, понимать, чувствовать красоту науки, но и понимать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества и охраны окружающей среды.

Гражданственный - формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники, готовой к морально-этической оценке использования научных достижений.

Здоровьесберегающий - предполагает формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Формировать у детей чувство патриотизма можно, ознакомив учащихся с жизнью и творчеством ученых; показав, что у многих российских ученых были замечательные качества: преданность Отчизне, стремление развить науку своей Родины, поднять ее престиж на более высокий уровень.

**Развивающая деятельность**

Каждому человеку от рождения дан талант мыслить логически, но не каждый имеет возможность развить его. Программа «Юный физик» направлена именно на это - помочь ребенку развить его задатки логического мышления, объясняя «по цепочке» суть различных явлений. Её структура проработана так, чтобы повседневные, казалось бы, вещи обретали научный смысл в уме юного исследователя.

***Техническое обеспечение программы.***

Для успешной реализации данной программы необходимо наличие следующего оборудования, пособий и оснастки:

* класс c доской и проектором;
* инструкция по правилам поведения в учреждении;
* аптечка в полной комплектации;
* инструкция по правилам безопасной работы с приборами, связанными с электричеством;
* плакаты по физике (шкала электромагнитных волн, великие учёные, великие изобретения, средневековые изобретения);
* модели приборов;
* лабораторное оборудование (паяльные станции, стаканчики, картонка);
* ручные инструменты (щипцы, линейки, бутылки с водой, плоскогубцы, доски в качестве подставок);
* шкаф педагога (с возможностью закрывания на ключ);
* столы с полками для инструментов;
* шкафы и стеллажи для материалов, книг, моделей;
* раковина.

Расходные материалы, необходимые для реализации данной программы:

* картон (желательно толщиной 1м), бумага, клей, светодиоды, болты, шайбы, винты М5;
* наборы «Юный физик», «Электричество», «Знаток»;
* папки А4, или тетради А4;
* лупы с разным фокусным расстоянием, в качестве объектива для оптики;
* картинки напечатанные, палитра цветов, смешанные краски, зеркальная бумага, цветная бумага.

# *Основополагающая литература педагога для реализации программы:*

1. Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2016. – 96 с. ил.
2. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 8-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2016. – 127 с. ил.
3. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.
4. Физика. 7 кл.: Учебник /А.В. Перышкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016. – 224с. : ил.
5. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2016. – 96 с. ил.
6. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7-9 классах средней школы: Пособие для учащихся.

# *Рекомендуемая литература для воспитанников, родителей:*

1. Учебник: Физика. 7 кл.: Учебник/А.В. Перышкин. – 5-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016. – 224с. : ил.
2. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.
3. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7-9 классах средней школы: Пособие для учащихся.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Мониторинг уровня освоения образовательной программы и динамики личностного продвижения ученика** **по программе «Юный физик».**

(педагог: Агафонова Виктория Ивановна).

\_\_\_полугодие *(месяц)* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уч. г.

\_\_\_ группа \_\_\_год обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ФИО ребенка** | 1. **Предметные результаты**
 | 1. **Метапредметные результаты**
 | 1. **Личностные результаты**
 | **Средний балл** |
|  |  | **1.1 Формирование знаний, умений, навыков** | **1.2** **Владение специальной терминологией** | **1.3** **Умение применять изученный материал на практике** | **2.1****Умение осуществлять поиск, сбор и выделение существенной информации**  | **2.2****Осуществление пошагового и итогового самоконтроля** | **3.1****Мотивационный настрой** | **3.2****Инициативность и самостоятельность** |  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **…** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Критерии оценки уровня освоения образовательной программы и динамики личностного продвижения ученика**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1. **Предметные результаты**
 | 1. **Метапредметные результаты**
 | 1. **Личностные результаты**
 |
| **Показатели** | **Уровень** | **Баллы** | **1.1 Формирование знаний, умений, навыков** | **1.2** **Владение специальной терминологией** | **1.3****Умение применять изученный материал на практике** | **2.1****Умение осуществлять поиск, сбор и выделение существенной информации из различных источников** | **2.2****Осуществление пошагового и итогового самоконтроля** | **3.1****Мотивационный настрой** | **3.2****Инициативность и самостоятельность** |
| **Критерии оценивания** | **недостаточный** | **3** | Объем усвоенных знаний, умений и навыков составляет 1/3 – 1/2  | Избегает употребление специальных терминов  | Читает/слушает текст, слабо вникая в смысл прочитанного/услышанного | Нуждается в четком изложении действий по поиску информации | Непоследовательное ведение записей в тетради, неорганизованность в подготовке к занятию  | Слабая мотивация к изучению | Проявляет слабую инициативность, больше полагаясь на указания педагога |
| **оптимальный** | **4** | Объем усвоенных знаний, умений и навыков составляет более 1/2 – 2/3 | Сочетает специальную терминологию с бытовой | Читает/слушает текст, с пониманием большей части текста | Находит необходимую информацию, отталкиваясь от ключевых указателей (темы, модули) педагога | Последовательное ведение записей в тетради, достаточная организация своего времени, но с заметными пробелами в знаниях | Достаточная мотивация, основанная на временных интересах | Проявляет недостаточную инициативность, временами проявляя себя |
| **высокий** | **5** | Объем усвоенных знаний, умений и навыков составляет 2/3,практическиполностью | Специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием | Читает/слушает текст, в полной мере улавливая смысл прочитанного/услышанного | Находит необходимую информацию без помощи педагога, используя все доступные источники | Последовательное ведение записей, четкий контроль своей деятельности, восполнены все пропущенные темы, если таковые имеются | Сильная мотивация к изучению, серьезный настрой | Инициативен в полной мере, стремится показать себя |