**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Ключанская средняя школа»**



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА естественнонаучной**

**НАПРАВЛЕННОСТИ «Избранные вопросы математики»**

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Безбородова Елена Викторовна,

педагог дополнительного образования

**Ключ – 2023 г.**

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

* 1. **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Избранные вопросы математики» имеет **естественнонаучную направленность.**  Предназначена для дополнительного изучения математики на базовом уровне и ориентирована на детей 14-15 лет. Программа имеет целью в научно – популярной форме познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; во-вторых, предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету, поддержать тематику уроков.

**Актуальность программы** обусловлена всем вышеперечисленным, а также тем, что она способствует формированию более сознательных мотивов учения, содействует подготовке учащихся к профильному обучению, ориентирована на развитие личности, способной успешно интегрироваться и быть востребованной в современных условиях жизни.

**Новизна программы** состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность, а также предусматривает дифференциацию по уровню подготовки обучающихся.

**Педагогическая целесообразность программы** объясняется тем, что онасочетает в себе учебный, развивающий и воспитательный аспекты, ориентирована на учащихся 8-9 классов, заканчивающих курс основной школы, находящихся на пороге выбора профиля обучения, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Избранные вопросы математики» разрабатывалась в соответствии с:

* Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации*»(с изменениями от 1 сентября 2020 г –Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся)*
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» *(с изменениями от 30 сентября 2020 года)*
* Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. №28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020)».
* Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (проток.2018 г №16))
* Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г.№467)
* Федеральные проекты «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.
* Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

**Отличительная особенность.** Данная программа носит выраженный деятельностный поисково-исследовательский характер и создает возможность активного практического погружения детей в сферу практической проектной и исследовательской деятельности в области математики. Программа отличается разнообразием проектной деятельности, составлением алгоритмов решения задач.

**Адресат программы.** Программа адресована детям в возрасте от 14 до 17 лет не только тем, которые любят физику и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

**Уровень программы** – базовый.

**Объем** **программы** – 36 часов

**Срок освоения программы**: программа «Избранные вопросы математики» рассчитана на 1 год.

**Форма обучения** — очная.

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу.

**Особенности организации образовательного процесса** – **Отличительной особенностью** данной программы является то, что она рассчитана на одновременную работу с детьми с разным уровнем математической подготовки, решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний. Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Ежегодно в марте проходит мониторинг родителей и обучающихся по выбору занятий в сфере дополнительного образования, на основе имеющихся материально-технических и кадровых ресурсов. По итогам, которого идет формирование объединения «Избранные вопросы математики». Виды занятий: решение задач, самостоятельные работы, защита проектов, дискуссия, тестирование и др.

**1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы** – формирование представления о математике как о фундаментальной области знания, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни; углубление и расширение математических компетенций; развитие интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений; воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности, создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

**Задачи:**

**Задачи программы:**

**- образовательные (предметные)**

* расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;
* совершенствовать и углублять знания и умения учащихся с учетом индивидуальной траектории обучения;
* учить способам поиска цели деятельности, поиска и обработки информации; синтезировать знания.
* **личностные (воспитательные**) - воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
* способствовать формированию осознанных мотивов обу
* **- метапредметные (развивающие) -** способствовать развитию основных процессов мышления: умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
* развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;

**1.3 Содержание программы**

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | | | **Формы контроля** |
| **всего** | **Теоретич.** | **Практич.** |
| 1 | *Математическая логика. Элементы комбинаторики.* | 7 | 2,5 | 4,5 | Самостоятельная работа, |
| 2 | *Алгебра модуля* | 8 | 2,5 | 5,5 | Беседа, опрос |
| 3 | *Текстовые задачи* | 6 | 1 | 5 | Самостоятельная работа, решение задач |
| 4 | *Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи* | 6 | 2 | 4 | Самостоятельная работа |
| 5 | *Прикладная математика* | 6 | 2 | 4 | Тест, беседа |
| 6 | *Обобщение изученного* | 3 | - | 3 | Беседа, опрос, тест, рефлексия. |
|  | **Всего** | **36** | 10 | 26 |  |

**Содержание программы**

**Раздел I. Математическая логика и элементы комбинаторики. (7 часов)**

На вводном занятии рассматривается роль математики в жизни человека и общества, проводится инструктаж по технике безопасности. Рассматриваются основные понятия математической логики, теории множеств, применение кругов Эйлера. Решение комбинаторных задач, применение принципа Дирихле, решение различных логических задач.

**Раздел II. Алгебра модуля. (8 часов)**

Понятие модуля числа и аспекты его применения. Свойства модуля. Метод интервалов. Решение уравнений. Решение неравенств, содержащих модуль посредством равносильных переходов. Приложение модуля к преобразованиям радикалов. Приемы построения графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля.

**Раздел III. Текстовые задачи. (6 часов)**

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры.   Задачи на равномерное движение.  Задачи на движение по реке. Задачи на работу.    Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Задачи на пропорциональные отношения.   Арифметические текстовые задачи.

**Раздел IV. Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи. (6 часов)**

Рассматривается практическая значимость геометрических знаний. Математические аспекты возведения архитектурных шедевров прошлого. Золотое сечение. Делосская задача. Геометрические задачи, сформированные как следствия решения архитектурных проблем. Решение прикладных геометрических задач.

**Раздел V. Прикладная математика. (6 часов)**

Раскрывается применение математики в различных сферах деятельности человека, ее связь с другими предметами. Решение задач с физическим, химическим, биологическим содержанием. Применение математических понятий, формул и преобразований в бытовой практике. Умение пользоваться таблицами и справочниками. Решение различных прикладных задач.

**Обобщение изученного (3 часа)**

Обобщение и систематизация знаний. Презентации обучающихся. Итоговое занятие.

В результате обучения по программе «Избранные вопросы математики» обучающиеся **должнызнать:**

* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* методы решения уравнений и неравенств с модулями, параметрами;
* методы решения логических задач;
* технологии решения текстовых задач;
* элементарные приемы преобразования графиков функций;
* прикладные возможности математики;

*Обучающиеся должны уметь:*

* осуществлять исследовательскую деятельность (поиск, обработка, структурирование информации, самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера).
* решать уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
* строить графики функций, содержащих модуль;
* применять метод математического моделирования при решении текстовых задач;
* решать логические и комбинаторные задачи;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

В сфере развития **личностных универсальных учебных** действий в рамках *когнитивного компонента* будут сформированы:

* основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
* экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях.

*Ценностного и эмоционального компонентов* будет сформирована: потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

*Деятельностного компонента* будут сформированы:

* умения вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
* устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;
* готовность выбора профильного образования;
* готовность к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития **регулятивных универсальных учебных** действий обучающиеся научатся:

* целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных педагогом ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать пути достижения целей.

В сфере развития **коммуникативных универсальных учебных** действий обучающиеся научатся:

* адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
* владеть устной и письменной речью;
* строить монологическое контекстное высказывание;
* организовывать и планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками;
* интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие;
* брать на себя инициативу в организации совместного действия, оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития **познавательных универсальных учебных** действий обучающиеся научатся:

* основам реализации проектно-исследовательской деятельности, осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
* ставить проблему, аргументировать ее актуальность, самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента, выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов, организовать исследование с целью проверки гипотезы, делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

**Раздел 2. Организационно-педагогические условия реализации программы**

**2.1. Календарный учебный график**

Начало занятий - 2.09.2023г. Окончание занятий - 31.05.2024г.

Всего учебных недель - 36. Объём учебных часов - 36.

Режим работы - 1раз в неделю, по 1 часу.

Время проведения занятий - согласно расписанию.

Каникулярное время: 09.10–15.10, 20.11–26.11, 01.01-08.01, 19.02-25.02, 08.04-14.04.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **месяц** | **Тема занятий** | **Количество часов** | **Форма**  **контроля** |
|  |  |
|  |  | *I раздел. Математическая логика. Элементы комбинаторики.* | 7 |  |
| 1 | Сентябрь | Вводное занятие | Входная диагностика |
| 2 | Сентябрь | Круги Эйлера | Текущий контроль |
| 3 | Сентябрь | Принцип Дирихле | Текущий контроль |
| 4 | Сентябрь | Решение логических задач | Текущий контроль |
| 5-7 | Октябрь | Решение комбинаторных задач | Текущий контроль |
|  |  | *II раздел. Алгебра модуля* | 8 | Текущий контроль |
| 8 | Октябрь | Определение модуля числа | Текущий контроль |
| 9 | Октябрь | Метод интервалов для решения уравнений, содержащих модуль | Текущий контроль |
| 10 | Ноябрь | Свойства модуля и их применение | Текущий контроль |
| 11-12 | Ноябрь | Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль | Текущий контроль |
| 13 | Ноябрь | Модуль и преобразование корней | Текущий контроль |
| 14-15 | Декабрь | Графики функций, содержащих модуль | Текущий контроль |
|  |  | *III раздел. Текстовые задачи* | 6 |  |
| 16-17 | Декабрь | Задачи на движение | Текущий контроль |
| 18 | Январь | Задачи на работу | Текущий контроль |
| 19 | Январь | Задачи на проценты | Текущий контроль |
| 20 | Январь | Проценты в нашей жизни | Текущий контроль |
| 21 | Январь | Задачи на смеси, сплавы | Текущий контроль |
|  |  | *IVраздел. Геометрия архитектурной гармонии и другие прикладные геометрические задачи* | 6 |  |
| 22 | Февраль | Символ бессмертия и золотая пропорция | Текущий контроль |
| 23 | февраль | Одна из величайших математических задач | Текущий контроль |
| 24 | февраль | Геометрия храма | Текущий контроль |
| 25 | февраль | Решение задач «Геометрия и архитектура» | Текущий контроль |
| 26 | Март | Геометрия и реальная жизнь | Текущий контроль |
| 27 | Март | Решение прикладных геометрических задач | Текущий контроль |
|  |  | *V раздел. Прикладная математика* | 6 |  |
| 28 | Март | Математика в физических явлениях | Текущий контроль |
| 29 | Март | Математика в химии и биологии | Текущий контроль |
| 30 | Апрель | Математика в быту | Текущий контроль |
| 31 | Апрель | Профессии и математика | Текущий контроль |
| 32-33 | апрель | Решение прикладных задач | Текущий контроль |
|  |  | *Обобщение изученного* | 3 |  |
|  |
| 34 | май | Систематизация изученного, анализ работы | Текущий контроль |
| 35 | май | Решение задач по изученным темам | Текущий контроль |
| 36 | май | Итоговое занятие | Итоговый контроль |

**2.2 *Условия реализации программы***

*Материально-техническое обеспечение*: компьютер, интерактивная доска, школьная доска, инструменты для выполнения геометрических построений.

*Учебный кабинет*: стандартный учебный кабинет общеобразовательного учреждения, отвечающий требованиям, предъявляемым к школьным кабинетам (см. Санитарно-эпидемиологические правила СанПиН 2.4.2.1178-02).

**Информационное обеспечение программы:** презентации, методические и дидактические пособия: для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

**Кадровое обеспечение программы:** программа «Избранные вопросы математики» может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим высшее или средне специальное образование по профилю «математика»

**2.3 Формы контроля**

Для оценки качества освоения программы и индивидуальной динамики обучающегося предусмотрены следующие формы диагностики, контроля и аттестации:

входная диагностика — сбор данных о стартовом уровне готовности обучающихся к освоению программы: их интересах, уровне мотивации и имеющихся знаний в области физической науки – проводится в форме теста;

текущий контроль — на изучение уровня обученности обучающихся - осуществляется в форме устных опросов,тестов,отчетов о проделанной работе, рефератов, сообщений, презентаций, конкурсов по решению и составлению задач, семинаров, лабораторных работ, участий в олимпиадах и интеллектуальных марафонах, смотра знаний и т.д.;

формы подведения итогов — на предмет освоения обучающимися учебного материала - проводится в форме защиты проектов, рефератов, сообщений, докладов.

**2.4. Оценочные материалы**

Мониторинг уровня обученности и личностного развития обучающихся, карты оценки результатов освоения программы и описание критериев оценивания в приложении № 1.

Критериями оценки освоения программного материала являются знания, умения, навыки, личностные качества, определенные данной программой:

1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы).
2. Владение специальной терминологией.
3. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы).
4. Владение специальным оборудованием.
5. Творческие навыки.
6. Коллективная ответственность.
7. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива.
8. Стремление к самореализации социально адекватными способами.
9. Соблюдение нравственно-этических норм.

**2.5. Методические материалы.**

**Методы** **и приемы** организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание.

Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрации, упражнения, лабораторные работы, эксперименты, решение задач, защита проектов и др.

Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Поиск и анализ информации, работа с книгой.

**Методы** – частично-поисковый, исследовательский, индивидуального обучения, составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на занятиях, составление физических кроссвордов, создание моделей приборов и т.д.

**Технологии:** проблемного, диалогового, дифференцированного и индивидуализированного обучения, игровые, ИКТ, метод проектов. Особое внимание уделяется рефлексии.

**Формы организации учебного занятия.** Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной (создание проектов, подготовка сообщений и докладов), дифференцированной (по группам) при выполнении лабораторных и практических работ. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально-групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

**Методические материалы.** Сборники задач и упражнений по математике, тесты и др. Серия дисков по математике «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия» и др.

**Дидактические материалы.**

Самостоятельные и проверочные работы, задания для работы в парах и группах и др.

**Алгоритм учебного занятия следующий:**

1. Организационный этап.
2. Этап актуализации субъектного опыта учащихся.
3. Этап изучения новых знаний и способов деятельности.
4. Этап первичной проверки понимания изученного.
5. Этап закрепления изученного.
6. Этап применения изученного.
7. Этап обобщения и систематизации.
8. Этап контроля и самоконтроля.

**2. *Список литературы***

***литература для учителя:***

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7-9 кл. / сост. Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2010.
2. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
3. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия // Математика в школе. 1985. № 3.
4. Генкин С.А., Итенберг И. В., Фомин Д.В. Ленинградские математические кружки: Пособие для внеклассной работы. Киров: АСА, 1994 год
5. Дорофеев Г. В. Математика: 9: Алгебра. Функции. Анализ данных// Математика в школе. 2001. № 9.
6. Жохов В.И., Карташова Г.Д. , Крайнева Л.Б. Уроки геометрии в 7-9 классах. Методические рекомендации – М.: Мнемозина, 2002;
7. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 9 классе // Математика в школе. 1990. № 2.
8. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе.1985.№ 3.
9. Маркова В. И. Деятельностный подход в обучении математике в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения. Учебно-методическое пособие. Киров – 2006.
10. Обучение решению задач как средство развития учащихся: Из опыта работы: Методическое пособие для учителя.- Киров: Изд-во ИУУ, 1999 – 100 с.
11. Сканави М. И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. М.: Просвещение, 1992.
12. Студенецкая В. Н., Сагателова Л. С. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Волгоград: Учитель, 2006.
13. Фарков А.В. Математические кружки в школе. Москва. Айрис-пресс 2007 год.
14. Широков А. Н. Геометрия вселенной// Математика в школе. 2003. № 8.
15. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990.

***литература для обучающихся:***

1. Вавилов В.В. и др. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», М, Наука, 1988
2. Галицкий М. Л. (и др.). Сборник задач по алгебре для 8-9 классов учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 1999.
3. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.
4. Зейфман А.И.и др. «Сборник задач повышенной сложности по основным разделам школьного курса математики», Вологда, 2004
5. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Дополнительные главы к школьному учебнику. 9 класс. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики. М.: Просвещение, 2000.
6. Мордкович А. Г., Мишустина Т. Н., Тульчинская Е. Е. Алгебра.  9 класс. Задачник. М.: Мнемозина, 2004.
7. Нагибин Ф.Ф., Канан Е.С. Математическая шкатулка. М. Просвещение 1999 год.
8. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры, М., Просвещение, 1990 год.
9. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. М.: Мир, 1997.
10. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / гл.ред. М.Д.Аксенова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.

# *Приложение № 1*

**Мониторинг уровня обученности и личностного развития обучающихся**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели (оцениваемые параметры)** | **Критерии** | **Степень выраженности оцениваемого качества** | **Уровень развития и возможное кол-во баллов** | | **Методы диагностики** |
| 1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы)  2. Владение специальной терминологией | Соответствия теоретических знаний ребенка программным требованиям  Осмысленность и правильность использования специальной терминологии | - ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой;  - ребенок, как правило избегает употреблять специальные термины; | Минимальный 1б. | | Опрос, наблюдение, тестирование, выполнение упражнений. |
| - объем усвоенных знаний составляет более 1/2;  - ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой; | Средний 2б. | |
| - ребенок усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период;  - специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием. | Высокий 3б. | |
| 1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)  2. Владение специальным оборудованием  3. Творческие навыки | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям  Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования  Креативность в выполнении практических заданий | - ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков;  - ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием;  - ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога. | Минимальный 1б. | | Наблюдение, тестирование, выполнение упражнений, творческое задание, лабораторная работа, решение задач и др. |
| - объем усвоенных умений и навыков составляет  более1/2;  - работает с оборудованием с помощью педагога;  - Выполняет в основном задания на основе образца. | Средний 2б. | |
| - ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период;  - работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей;  - выполняет практические задания с элементами творчества. | Высокий 3б. | |
| * 1.Коллективная ответственность * 2. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива * 3. Стремление к самореализации социально адекватными способами   4. Соблюдение нравственно-этических норм | Аккуратность выполнения части коллективной работы  Участие в выполнении коллективных работ, умение входить в контакт с другими детьми, конфликтность  Стремление к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, желание показывать другим результаты своей работы  Выполняет правила поведения на занятиях | - не аккуратен при выполнении работы;  - не принимает участие в коллективных работах, с трудом находит контакт с другими детьми, конфликтен;  - не стремится к получению новых знаний, умений, навыков;  - нарушает правила поведения на занятиях; | | Минимальный 1б. | Наблюдение |
| - ребенок старается быть аккуратным при выполнении работы;  - принимает участие в коллективных работах, находит контакт с другими детьми, не конфликтен;  - стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, не желает показывать свои работы;  - старается соблюдать правила поведения на занятиях. | | Средний 2б. |  |
| - ребенок всегда аккуратен при выполнении коллективной работы;  - принимает активное участие в коллективных работах, всегда находит контакт с другими детьми, не конфликтен;  - стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, проявляет желание показывать другим результаты своей работы;  - соблюдает правила поведения на занятиях. | | Высокий 3б. |  |

**Карты оценки результатов освоения программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **ФИО** | **Компетенции** | | |
| Теоретические знания  Владение специальной терминологией | Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)  Владение специальным оборудованием  Творческие навыки | Коллективная ответственность  Умение взаимодействовать с другими членами коллектива  Стремление к самореализации социально адекватными способами  Соблюдение нравственно-этических норм |
| **Уровни развития** | | |
|  |  |  |  |  |