ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ПРИКУБАНСКИЙ»

Принята на заседании
педагогического совета
МАОУДО ЦДТ «Прикубанский»
Протокол № 2
от «25» мая 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»
Н.Н. Щеглова-Лазарева
Приказ № 223-ОД
от «25» мая 2023г.

ЩЕГЛОВА-ЛАЗАРЕВА НИНА НИКОЛАЕВНА
Подписано цифровой подписью: ЩЕГЛОВА-ЛАЗАРЕВА НИНА НИКОЛАЕВНА
Дата: 2023.10.12 13:32:14 +03'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА+»

Уровень программы: *ознакомительный*

Срок реализации программы: *216 часов (1 год)*

(общее количество часов)

Возрастная категория: *от 12 до 14 лет*

Состав группы: *20 человек*

Форма обучения: *очная*

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер программы в Навигаторе: *43697*

Автор-составитель:

Найден Е.П.,

педагог дополнительного образования

Сизова Т.В.,

педагог дополнительного образования

г. Краснодар, 2023

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемы результаты»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовой базой создания программы послужили следующие документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями на 21 июля 2020 года).

4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

5. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года.

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об

утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями).

10. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242).

11. Приказ Минобрнауки России от 22 декабря 2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

13. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, 2020 г.

14. Устав муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования муниципального образования город Краснодар «Центр детского творчества «Прикубанский».

15. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

16. Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

17. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по общеобразовательным общеразвивающим программам в МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

1.2. Направленность программы: техническая.

1.3. Актуальность программы, новизна, педагогическая целесообразность.

Новизна программы заключается в том, что она предполагает использование современных педагогических технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий, которые реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагога, позволяющих активизировать деятельностные и мыслительные процессы ребенка. Программа представляет систему взаимосвязанных занятий, выстроенных в определенной логике, направленных на формирование у обучающихся необходимого уровня интеллектуального развития.

Актуальность программы. Современный уровень развития информационных технологий, обусловленный активной цифровизацией сфер деятельности общества, а также принятая Концепция развития цифрового общества в Российской Федерации, приводят к повышению роли качественной и системной подготовки кадров для цифровой экономики. В рамках этих глобальных изменений повышается значимость изучения дисциплин такой предметной областеи как «Математика».

Актуальность программы выражается также в ориентации на формирование современных профессиональных компетенций, определённых в соответствии с «Атласом новых профессий». Программа учитывает социальный заказ общества и семьи на получение качественного образования и ранней профориентации детей, формирование логического, критического, аналитического и алгоритмического мышления, развитие интеллектуальных способностей, формирование информационной компетентности.

Педагогическая целесообразность программы состоит в формировании важнейших фундаментальных теоретических знаний и практических умений и навыков в предметной области «Математика»,

формировании логического, критического, аналитического и алгоритмического мышления.

Достижение поставленных программой целей осуществляется при помощи как традиционных, так и инновационных методов обучения, направленных на развитие обучающегося. Активно используются методы системно-деятельностного и личностно-ориентированного подхода. Ввиду использования данных методик главным ориентиром образовательного процесса является формирование гармонично развитой личности, обладающей необходимыми профессиональными компетенциями, знаниями, умениями и навыками.

Проектно-исследовательская деятельность осуществляется также и при активном использовании игровых технологий, позволяющих осуществлять научную и образовательную деятельность в занимательной и доступной для обучающихся форме.

1.4. Отличительные особенности данной программы

Программа является модульной и охватывает систему наук математического цикла (математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, геометрия, математическая логика)..

1.5. Адресат программы: дети в возрасте 13–14 лет с любым видом и типом психофизиологических особенностей (в том числе дети с ОВЗ), с разным уровнем интеллектуального развития (в том числе и одаренные, мотивированные), имеющими разную социальную принадлежность (в том числе детей, находящихся в трудной жизненной ситуации).

1.6. Наполняемость группы: до 16 человек

1.7. Условия приема детей: запись на программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» https://p23.навигатор.дети/

1.8. Уровни программы

Уровень освоения программы ознакомительный, что предполагает освоение обучающимися базовых знаний, обеспечение трансляции общей и целостной картины тематического содержания программы.

Запланированное количество часов для реализации программы – 216 часов.

Срок реализации программы – 1 год.

Количество часов в неделю – 6 часов.

1.9. Формы обучения: форма обучения очная.

В программе предусмотрено использование дистанционных и комбинированных форм взаимодействия в образовательном процессе. Так же возможно использование программы при сетевой и комбинированной формах реализации.

1.10. Режим занятий

Занятия проводятся 6 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность занятий – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв 10 минут.

1.11. Особенности организации образовательного процесса

Занятия проводятся в сформированных группах детей одного возраста или разных возрастных категорий (разновозрастные группы), являющихся основным составом объединения; состав группы постоянный.

Занятия проводятся в микрогруппах и индивидуально**.** Виды занятий по программе предусматривают проведение соревнований, олимпиад, математических боёв, а также организацию занятий в дистанционном режиме – на платформах Zoom, Moodle и др.

При реализации программы учитываются возрастные особенности учащихся, материал по каждой теме дифференцирован с учетом интересов и развития ребенка - то есть, в каждой теме существуют более легкие, и более трудные задания

2. Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.1. Цель: создание условий для развития интеллектуальной активности и формирования математического мышления посредством расширения знаний по математике.

2.2. Задачи программы:

Образовательные задачи:

– научить выделять признаки, сравнивать, обобщать, классифицировать;

– научить выявлять закономерности;

– научить строить алгоритмы для решения задач;

– формировать систему математических знаний, включающую в себя базовые понятия и отношения;

– формировать пространственные представления и пространственное воображение.

Личностные задачи:

– формировать этические нормы в межличностном общении;

– формировать устойчивый интерес к изучению математики;

– содействовать формированию коммуникативных способностей, совершенствовать социальные навыки;

– создать условия для профессионального просвещения, самоопределения обучающихся;

– воспитывать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в развитии человека.

Метапредметные задачи:

– развивать алгоритмическое и критическое мышление;

– развивать логическое мышление и пространственное воображение;

– развивать самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;

– развивать навыки исследовательской деятельности.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план программы

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1. «Алгебра» - 152 ч.					
Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения		**30**	**16**	**14**	
	Числовые выражения	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Буквенные выражения (выражения с переменными)	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Числовое значение буквенного выражения Сравнение значений выражений	3	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Равенство буквенных выражений. Тождество	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Выражения. Преобразование выражений	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Линейное уравнение	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Решение текстовых задач алгебраическим способом	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Уравнение с одной переменной	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: размах	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: мода	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: медиана	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение уравнений	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 2. Функции		**14**	**7**	**7**	
	Зависимости между величинами. Понятие функции	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Способы задания функции	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	График функции	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и её график	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Линейная функция, её график	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Линейная функция, её график и свойства	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Функции и графики	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 3. Степень с натуральным показателем		**16**	**8**	**8**	
	Степень с натуральным показателем	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Степень с натуральным показателем, её свойства	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Степень и её свойства	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Одночлен и его стандартный вид	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Сложение и вычитание одночленов	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Возведение одночленов в степень	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Действия с одночленами	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 4. Многочлены		**22**	**12**	**10**	
	Многочлены. Степень многочлена.	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Сложение, вычитание многочленов	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Одночлены и многочлены. Умножение одночлена на многочлен	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Одночлены и многочлены. Вынесение общего множителя за скобки	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Произведение одночлена и многочлена	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Действия с многочленами	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Умножение многочлена на многочлен	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Произведение многочленов	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Разложение многочлена на множители способом группировки	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Произведение многочленов	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Обобщение и систематизация знаний	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 5. Формулы сокращённого умножении		**29**	**12**	**17**	
	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Возведение в куб суммы и разности двух выражений	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Квадрат суммы и квадрат разности	2	0	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму.	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Разложение разности квадратов на множители.	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Обобщение и систематизация знаний	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Преобразование целого выражения в многочлен	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Преобразование целого выражения в многочлен	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Разложение многочленов на множители	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Преобразование целых выражений	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Обобщение и систематизация знаний	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 6. Системы линейных уравнений		**24**	**8**	**16**	
	Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений с двумя переменными в целых числах	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	График линейного уравнения с двумя переменными	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Система уравнений с двумя переменными	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение сложением	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой и сложением	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение текстовых задач алгебраическим способом	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение систем линейных уравнений	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Обобщение и систематизация знаний	2	0	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 7. Повторение		**17**	**4**	**13**	
	Выражения, тождества, уравнения.	4	1	3	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Многочлены. Степень с натуральным показателем	4	1	3	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Функции	4	1	3	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Формулы сокращённого умножения	4	1	3	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Итоговая практическая работа	1	0	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Модуль 2. «Геометрия» - 74 ч.					
Раздел 1. Начальные геометрические сведения		**15**	**7**	**8**	
	Прямая и отрезок	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Луч и угол	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Сравнение отрезков и углов	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Измерение отрезков.	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Измерение углов	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Перпендикулярные прямые	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач на построение	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 2. Треугольники		**19**	**7**	**12**	
	Первый признак равенства треугольников	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Второй и третий признаки равенства треугольников	4	2	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Задачи на построение	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 3. Треугольники		**16**	**5**	**11**	
	Признаки параллельности двух прямых	4	2	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Аксиома параллельных прямых	5	2	3	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач	4	0	4	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 4. Треугольники		**12**	6	6	
	Сумма углов треугольника	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Построение треугольника по трём элементам	4	2	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Контроль	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 5. Повторение. Решение задач		**16**	**5**	**11**	
	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения"	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"	3	1	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Повторение по теме "Параллельные прямые"	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Повторение по теме "Задачи на построение"	2	1	1	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение задач повышенной сложности	3	0	3	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

№ п/п	Раздел. Тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
	Итоговая практическая работа	2	0	2	Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	ИТОГО:	216	**97**	**129**	

3.2. Содержание учебного плана

Модуль 1. «Алгебра» - 152 ч.

Теоретическая часть. Числовые выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения Сравнение значений выражений. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Выражения. Преобразование выражений. Уравнение с одной переменной. Корень уравнений. Линейное уравнение. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Уравнение с одной переменной. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое. Статистические характеристики набора данных: размах. Статистические характеристики набора данных: мода. Статистические характеристики набора данных: медиана. Решение уравнений. Зависимости между величинами. Понятие функции. Способы задания функции. График функции. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и её график. Линейная функция, её график. Линейная функция, её график и свойства. Функции и графики. Степень с натуральным показателем. Степень с натуральным показателем, её свойства. Степень и её свойства. Одночлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов. Возведение одночленов в степень. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Действия с одночленами. Многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание многочленов. Одночлены и многочлены. Умножение одночлена на многочлен. Одночлены и многочлены. Вынесение общего множителя за скобки. Произведение одночлена и многочлена. Действия с

многочленами. Умножение многочлена на многочлен. Произведение многочленов. Разложение многочлена на множители способом группировки. Произведение многочленов. Обобщение и систематизация знаний. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Квадрат суммы и квадрат разности. Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Обобщение и систематизация знаний. Преобразование целого выражения в многочлен. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Преобразование целых выражений. Обобщение и систематизация знаний.

Практическая часть.

Модуль 2 «Геометрия» - 74 ч

Теоретическая часть.

Практическая часть.

3.3. Планируемые результаты

3.3.1. Предметные результаты

По итогам обучения, обучающиеся будут

знать:

– фундаментальные алгоритмические конструкции;

– основные термины теории алгоритмов такие как: «объект», «среда», «исполнитель», «команда», «алгоритм», «программа», «процедура», «угол», «вектор» и др.;

– принципы математического и компьютерного моделирования реальных процессов;

– основные методы и приёмы решения олимпиадных и исследовательских математических задач;

– правила сравнения объектов, правила классификации объектов, правила построения определения, правила построения умозаключений;

уметь:

– выделять в программе вспомогательные алгоритмы;

– отлаживать и выполнять программу по шагам;

– решать олимпиадные и поисково-исследовательские математические задачи;

– строить математические и компьютерные модели изучаемых процессов и явлений;

– создавать сюжетные математические задачи;

– сравнивать, классифицировать, давать определения, делать умозаключения, выявлять закономерности, выполнять упражнения на данные темы;

– работать с развертками и моделировать геометрические фигуры.

3.3.2. Личностные результаты

– ответственное отношение к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения; чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

– готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и математики;

– умение аргументированно доносить свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.

3.3.3. Метапредметные результаты

– самостоятельное определение цели своего обучения, формулирование для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

– умение выстраивать правильные логические конструкции, прогнозировать на несколько шагов вперед, находить оптимальные варианты решения проблем, моделировать различные ситуации при решении задач;

– построение рассуждений, анализ, синтез, сравнение;

– оценивание правильности выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

– 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;

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

2.1. Календарный учебный график программы

1. Дата начала обучения - 01.09.2021

2. Дата окончания обучения - 31.05.2022

3. Количество учебных недель - 36

4. Количество учебных дней – 72

5. Количество учебных часов: всего – 216 , из них: теоретических – 97 ч.; практических – 129 ч.

(Детальный график - Приложение №1)

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет, оснащенный специализированной учебной мебелью, необходимой для организации занятий и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

2.2.2. Материально-технические средства и оборудование, необходимые для реализации программы:

Для варианта планирования А:

1. Компьютер с установленной операционной системой, доступом к сети Интернет, с русскоязычным интерфейсом;

2. Минимальное программное обеспечение: офисный пакет (MS Office или Libre Office);

3. Ноутбуки с установленной операционной системой – 8 шт;

4. Мультимедийное оборудование.

Информационное обеспечение:

Интернет-источники:

– https://p23.навигатор.дети/ Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края».

– https://cdt23.ru/ МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»

– http://mmf.kubsu.ru/ – малый математический факультет ФГБОУ ВО «КубГУ».

2.2.3. Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования имеющий профессиональное высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования "Образование и педагогические науки" или высшее образование либо среднее профессиональное образование в рамках направления подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования при условии его соответствия дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

2.3. Формы аттестации

Формы отслеживания образовательных результатов: беседа, наблюдение, конкурсы, открытые и итоговые занятия.

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, протоколы диагностики, фото, свидетельство (сертификаты).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: отчеты, электронные портфолио

Время проведения	**Цель проведения**	**Формы контроля**
Первичная (входная) аттестация В начале учебного года (с занесением результатов в диагностической карте)	Определение уровня развития способностей к проектной деятельности.	Беседа, опрос, тестирование
Текущий контроль В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности в	Педагогическое наблюдение, устный опрос, диагностические игры, практическая работа.

	обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	
Промежуточная аттестация По окончании изучения темы или раздела (без занесения результатов в диагностическую карту).	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения. Диагностика развития способностей к проектной деятельности.	Творческая работа, опрос, открытое занятие, самостоятельная работа, защита проектов, презентация, демонстрация моделей, диагностические игры, тестирование
Итоговая аттестация. В конце учебного года или курса обучения (с занесением результатов в диагностической карте)	Определение изменения уровня развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей. Диагностика развития способностей к проектной деятельности. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. Выявление уровня сформированности общей одаренности обучающихся.	Защита проекта

2.4. Оценочные материалы

В соответствии с целями и задачами программы предусмотрено проведение мониторинга и диагностических исследований с помощью материалов:

- Карта оценки выполнения проекта [Приложение 2];
- Материалы для диагностики личностных результатов обучающихся [Приложение 3].

2.5. Методические материалы

Методы обучения: словесные методы обучения, метод распознавания и определения признаков, метод «Моделирование», метод «Эксперимент или опыты», наглядные методы обучения.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология блочно-модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникационные технологии.

Формы организации учебного занятия. В соответствии с содержанием учебного плана и поставленным для данного занятия задачами (функциями) определяется вид занятия (диагностическое занятие, вводное занятие, практическое занятие, практикум, выездное тематическое занятие и т.д.) и выбирается форма организации образовательного процесса (коллективная, групповая, парная, индивидуальная форма или одновременное их сочетание).

Воспитательная работа. Воспитание – это целенаправленное управление процессом становления личности. Воспитательные задачи связаны с ориентацией обучающихся на критерии добра и зла, постановка их в ситуации нравственного выбора и конкретизация нравственных норм в реальной жизни. Педагог решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста обучающихся и взаимоотношений внутри учебной

группы, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого обучающегося. Основным в воспитательной работе является содействие саморазвитию личности, реализации творческого потенциала ребенка, обеспечение активной социальной адаптации, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий обучающихся по преодолению собственных проблем.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий, так и в процессе подготовки и участия детей в массовых мероприятиях. В течение всего года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к занятиям, привитию организованности, трудолюбия и дисциплины. В работе с учащимися применяется широкий круг средств и методов воспитания:

- личный пример и педагогическое мастерство педагога;
- высокая организация учебного процесса;
- атмосфера трудолюбия, взаимопомощи, творчества;
- дружный коллектив;
- система морального стимулирования.

Воспитательная работа в рамках образовательного процесса осуществляется в соответствии с планом воспитательных событий МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский» на 2021-2022 учебный (Приложение 8) и «Программой воспитательной работы МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский»» (https://cdt23.ru/воспитательная-работа/программа-воспитательной-работы/).

Профориентационная работа.

Большое внимание в программе уделяется формированию современных профессиональных компетенций, определенных в соответствии с «Атласом новых профессий 3.0», среди которых:

– системное мышление;

– управление проектами;

– программирование / робототехника / искусственный интеллект;

– мультиязычность и мультикультурность;

– работа в условиях неопределенности;

– экологическое мышление;

– межотраслевая коммуникация;

– и многое другое.

В процессе обучения по программе обучающиеся знакомятся с профессиями будущего, создают личную молекулу профессионального успеха, в рамках организованной проектно-исследовательской деятельности, направленной на решение кейсов от представителей реального сектора экономики и общественности.

Алгоритм традиционного учебного занятия:

- I этап - организационный.

Задача: подготовка детей к работе на занятии,

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

- II этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

- III этап - основной. В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1 Усвоение новых знаний и способов действий.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний

Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

- IV этап – контрольный.

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

2.6. Список литературы

1. Косярский А.А. Методическое пособие. Организация проектной деятельности / А.А. Косярский, В.Г. Даниш, Т.И. Дорошкевич – Казань, издательство Бук, 2019 – 64 с.

2. Косярский А.А. Методические рекомендации по организации группового взаимодействия в рамках курсов по обучению программированию// Научный аспект – 2019. – №2.

Все представленные источники литературы хранятся в электронной библиотеке МАОУДО «ЦДТ «Прикубанский».

Электронные ресурсы:

1. http://mmf.kubsu.ru/ – малый математический факультет ФГБОУ ВО «КубГУ»;

2. http://mmmf.msu.ru/ – малый мехмат МГУ;

3. https://anasta8ia.ru/theory-olimpmath/ – Теория для подготовки к олимпиадам по математике;

4. http://mmf.kubsu.ru/index.php/malyj-matfak-olimpiady/6-7-klass/86-raspisanie-na-god – Лекции, домашние задания, практические задания и видеолекции. Авторский курс Косярского А.А.

Приложение 1

Календарный учебный график

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Занимательная математика+»

на 2021-2022 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2021	31.05.2022	36	226	2 раза в неделю по 2 часа

№	Раздел. Тема	Факт	План	Форма контроля
Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения.				
	Числовые выражения			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Числовые выражения			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

	Буквенные выражения (выражения с переменными)			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Буквенные выражения (выражения с переменными)			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Числовое значение буквенного выражения Сравнение значений выражений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Числовое значение буквенного выражения Сравнение значений выражений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Числовое значение буквенного выражения Сравнение значений выражений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

	Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Равенство буквенных выражений. Тождество			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Равенство буквенных выражений. Тождество			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Выражения. Преобразование выражений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Выражения. Преобразование выражений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Линейное уравнение			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Линейное уравнение			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение текстовых задач алгебраическим способом			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение текстовых задач алгебраическим способом			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Уравнение с одной переменной			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

	Уравнение с одной переменной			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: размах			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: размах			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: мода			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа

	Статистические характеристики набора данных: мода			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: медиана			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Статистические характеристики набора данных: медиана			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение уравнений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Решение уравнений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
Раздел 2. Функции				
	Зависимости между величинами. Понятие функции			
	Зависимости между величинами. Понятие функции			

	Способы задания функции			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Способы задания функции			
	График функции			
	График функции			
	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и её график			
	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость и её график			
	Линейная функция, её график			
	Линейная функция, её график			
	Линейная функция, её график и свойства			
	Линейная функция, её график и свойства			
	Функции и графики			
	Функции и графики			
Раздел 3. Степень с натуральным показателем				
	Степень с натуральным показателем			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Степень с натуральным показателем			
	Степень с натуральным показателем, её свойства			

	Степень с натуральным показателем, её свойства			
	Степень и её свойства			
	Степень и её свойства			
	Одночлен и его стандартный вид			
	Одночлен и его стандартный вид			
	Сложение и вычитание одночленов			
	Сложение и вычитание одночленов			
	Возведение одночленов в степень			
	Возведение одночленов в степень			
	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.			
	Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.			
	Действия с одночленами			
	Действия с одночленами			
Раздел 4. Многочлены				
	Многочлены. Степень многочлена.			
	Многочлены. Степень многочлена.			

	Сложение, вычитание многочленов			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Сложение, вычитание многочленов			
	Одночлены и многочлены. Умножение одночлена на многочлен			
	Одночлены и многочлены. Умножение одночлена на многочлен			
	Одночлены и многочлены. Вынесение общего множителя за скобки			
	Одночлены и многочлены. Вынесение общего множителя за скобки			
	Произведение одночлена и многочлена			
	Произведение одночлена и многочлена			
	Действия с многочленами			
	Действия с многочленами			
	Умножение многочлена на многочлен			
	Умножение многочлена на многочлен			
	Произведение многочленов			
	Произведение многочленов			

	Разложение многочлена на множители способом группировки			
	Разложение многочлена на множители способом группировки			
	Произведение многочленов			
	Произведение многочленов			
	Обобщение и систематизация знаний			
	Обобщение и систематизация знаний			
Раздел 5. Формулы сокращённого умножении				
	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений			
	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений			
	Возведение в куб суммы и разности двух выражений			
	Возведение в куб суммы и разности двух выражений			
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			

	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			
	Квадрат суммы и квадрат разности			
	Квадрат суммы и квадрат разности			
	Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму.			
	Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму.			
	Разложение разности квадратов на множители.			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Разложение разности квадратов на множители.			
	Разложение на множители суммы и разности кубов.			
	Разложение на множители суммы и разности кубов.			
	Обобщение и систематизация знаний			
	Обобщение и систематизация знаний			
	Обобщение и систематизация знаний			
	Преобразование целого выражения в многочлен			
	Преобразование целого выражения в многочлен			
	Преобразование целого выражения в многочлен			
	Преобразование целого выражения в многочлен			
	Разложение многочленов на множители			

	Разложение многочленов на множители			
	Преобразование целых выражений			
	Преобразование целых выражений			
	Обобщение и систематизация знаний			
	Обобщение и систематизация знаний			
Раздел 6. Системы линейных уравнений				
	Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений с двумя переменными в целых числах			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений с двумя переменными в целых числах			
	График линейного уравнения с двумя переменными			
	График линейного уравнения с двумя переменными			
	График линейного уравнения с двумя переменными			
	Система уравнений с двумя переменными			
	Система уравнений с двумя переменными			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой			

	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение сложением			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение сложением			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение сложением			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой и сложением			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой и сложением			
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными: решение подстановкой и сложением			
	Решение текстовых задач алгебраическим способом			
	Решение текстовых задач алгебраическим способом			

	Решение текстовых задач алгебраическим способом			
	Решение систем линейных уравнений			
	Решение систем линейных уравнений			
	Обобщение и систематизация знаний			
	Обобщение и систематизация знаний			
Раздел 7. Повторение				
	Выражения, тождества, уравнения.			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Выражения, тождества, уравнения.			
	Выражения, тождества, уравнения.			
	Выражения, тождества, уравнения.			
	Многочлены. Степень с натуральным показателем			
	Многочлены. Степень с натуральным показателем			
	Многочлены. Степень с натуральным показателем			
	Многочлены. Степень с натуральным показателем			
	Функции			
	Функции			
	Функции			
	Функции			

	Формулы сокращённого умножения			
	Формулы сокращённого умножения			
	Формулы сокращённого умножения			
	Формулы сокращённого умножения			
	Итоговая практическая работа			
Модуль 2. «Геометрия». Раздел 1. Начальные геометрические сведения				
	Прямая и отрезок			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Прямая и отрезок			
	Луч и угол			
	Луч и угол			
	Сравнение отрезков и углов			
	Сравнение отрезков и углов			
	Измерение отрезков			
	Измерение отрезков			
	Измерение углов			
	Измерение углов			
	Перпендикулярные прямые			
	Перпендикулярные прямые			

	Решение задач на построение			
	Решение задач на построение			
	Решение задач на построение			
Раздел 2. Треугольники				
	Первый признак равенства треугольников			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Первый признак равенства треугольников			
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			
	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника			
	Второй и третий признаки равенства треугольников			
	Второй и третий признаки равенства треугольников			
	Второй и третий признаки равенства треугольников			
	Второй и третий признаки равенства треугольников			
	Задачи на построение			
	Задачи на построение			
	Решение задач			
	Решение задач			
	Решение задач на применение признаков равенства треугольников			

	Решение задач на применение признаков равенства треугольников			
	Решение задач на применение признаков равенства треугольников			
Раздел 3. Треугольники				
	Признаки параллельности двух прямых			
	Признаки параллельности двух прямых			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Признаки параллельности двух прямых			
	Признаки параллельности двух прямых			
	Аксиома параллельных прямых			
	Аксиома параллельных прямых			
	Аксиома параллельных прямых			
	Аксиома параллельных прямых			
	Аксиома параллельных прямых			
	Решение задач			
	Решение задач			
	Решение задач			
	Решение задач			

	Решение задач			
	Решение задач			
	Решение задач			
	Сумма углов треугольника			
	Сумма углов треугольника			
	Соотношения между сторонами и углами треугольника			
	Соотношения между сторонами и углами треугольника			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Соотношения между сторонами и углами треугольника			
	Построение треугольника по трём элементам			
	Построение треугольника по трём элементам			
	Построение треугольника по трём элементам			
	Построение треугольника по трём элементам			
	Решение задач			
	Решение задач			
	Решение задач			
	Контрольная работа			
Раздел 4. Повторение. Решение задач				
	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения"			

	Повторение по теме "Начальные геометрические сведения"			Практическая работа, устный опрос, проверочная работа
	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"			
	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"			
	Повторение по теме "Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник"			
	Повторение по теме "Параллельные прямые"			
	Повторение по теме "Параллельные прямые"			
	Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника			
	Повторение по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника			
	Повторение по теме "Задачи на построение"			
	Повторение по теме "Задачи на построение"			
	Решение задач повышенной сложности			
	Решение задач повышенной сложности			
	Решение задач повышенной сложности			
	Итоговая практическая работа			
	Итоговая практическая работа			

Приложение 2

Карта оценки выполнения проекта

№ п.п.	Наименование критерия	Количество баллов	Комментарий	
1	Сложность алгоритма			
2	Быстродействие			
3	Объём алгоритма			
4	Связность алгоритма			
5	Цикличность алгоритма			
6	Оформление документации к проекту			
ИТОГО			ФИО преподавателя	Подпись
ОЦЕНКА				

Правила выставления баллов:

По критериям №1, 2,3 предусмотрены следующие баллы:

- 0 баллов. Алгоритм не работает по назначению;
- 1 балл. Алгоритм простой (медленно работает, т.е. содержит ненужные конструкции; Алгоритм неоправданно маленький или большой) ;
- 2 балла. Алгоритм средней категории;
- 3 балла. Алгоритм сложный, эффективно работающий, объём алгоритма оправдан.

По критериям № 4,5 предусмотрены следующие баллы:

- 0 баллов. Алгоритм имеет зацикливание или несвязный;
- 1 балл. Алгоритм не имеет зацикливаний или связный.

По критерию №6 предусмотрены следующие баллы:

- 0 баллов. Документация к проекту оформлена неправильно, с нарушением требований;
- 1 балл. При составлении документации обнаружены незначительные отхождения от норм;
- 2 балла. Документация выполнена в соответствии с нормами и стандартами.

Приложение 3

Материалы для диагностики личностных результатов обучающихся

1. Методика для изучения степени социализации личности учащегося (разработана профессором М.И. Рожковым)

Цель: выявить уровень социальной адаптации, активности, автономности, воспитанности учащихся.

Ход проведения. Учащимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень своего согласия с их содержанием по следующей шкале:

- 4 – всегда;
- 3 – почти всегда;
- 2 – иногда;
- 1 – очень редко;
- 0 – никогда.

1. Стараюсь слушаться во всем своих учителей и родителей.
2. Считаю, что надо чем-то отличаться от других.
3. За что бы я ни взялся – добиваюсь успеха.
4. Я умею прощать людей.
5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи.
6. Мне хочется быть впереди других в любом деле.
7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав.
8. Считаю, что делать людям добро – это главное в жизни.
9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие.
10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение.
11. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю.
12. Мне нравится помогать другим.
13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили.
14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться.
15. Стремлюсь побеждать и выигрывать.

16. Переживаю неприятности других, как свои.

17. Стремлюсь не ссориться с товарищами.

18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие.

19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца.

20. Стараюсь защищать тех, кого обижают

Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, необходимо изготовить для каждого учащегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

1	5	9	13	17
2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

Обработка полученных данных. Среднюю оценку социальной адаптированности учащихся получают при сложении всех оценок первой строчки и делении этой суммы на пять. Оценка автономности высчитывается на основе аналогичных операций со второй строчкой. Оценка социальной активности – с третьей строчкой. Оценка приверженности детей гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) – с четвертой строчкой.

Если получаемый коэффициент больше трех, то можно констатировать высокую степень социализации ребенка; если же он больше двух, но меньше трех, то это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше двух баллов, то можно предположить, что отдельный учащийся (или группа учеников) имеет низкий уровень социальной адаптированности.

2. Коммуникативные и организаторские склонности (КОС) (В.В. Синявский, В.А. Федорошин)

Инструкция: на каждый вопрос следует ответить «да» или «нет». Если вы затрудняетесь в выборе ответа, необходимо все-таки склониться к соответствующей альтернативе (+) или (-).

Текст опросника

1. Много ли у Вас друзей, с которыми Вы постоянно общаетесь?

2. Часто ли Вам удается склонить большинство своих товарищей к принятию ими Вашего мнения?

3. Долго ли Вас беспокоит чувство обиды, причиненное Вам кем-то из Ваших товарищей?

4. Всегда ли Вам трудно ориентироваться в создавшейся критической ситуации?

5. Есть ли у Вас стремление к установлению новых знакомств с разными людьми?

6. Нравится ли Вам заниматься общественной работой?

7. Верно ли, что Вам приятнее и проще проводить время с книгами или за каким-либо другим занятием, чем с людьми?

8. Если возникли какие-либо помехи в осуществлении Ваших намерений, то легко ли Вы отступаете от них?

9. Легко ли Вы устанавливаете контакты с людьми, которые значительно старше Вас по возрасту?

10. Любите ли Вы придумывать и организовывать со своими товарищами различные игры и развлечения?

11. Трудно ли Вы включаетесь в новую для Вас компанию?

12. Часто ли Вы откладываете на другие дни те дела, которые нужно было бы выполнить сегодня?

13. Легко ли Вам удается устанавливать контакты с незнакомыми людьми?

14. Стремитесь ли Вы добиваться, чтобы Ваши товарищи действовали в соответствии с Вашим мнением?

15. Трудно ли Вы осваиваетесь в новом коллективе?

16. Верно ли, что у Вас не бывает конфликтов с товарищами из-за невыполнения ими своих обязанностей, обязательств?

17. Стремитесь ли Вы при удобном случае познакомиться и побеседовать с новым человеком?

18. Часто ли в решении важных дел Вы принимаете инициативу на себя?

19. Раздражают ли Вас окружающие люди и хочется ли Вам побыть одному?

20. Правда ли, что Вы обычно плохо ориентируетесь в незнакомой для Вас обстановке?

21. Нравится ли Вам постоянно находиться среди людей?

22. Возникает ли у Вас раздражение, если Вам не удается закончить начатое дело?

23. Испытываете ли Вы чувство затруднения, неудобства или стеснения, если приходится проявить инициативу, чтобы познакомиться с новым человеком?

24. Правда ли, что Вы утомляетесь от частого общения с товарищами?

25. Любите ли Вы участвовать в коллективных играх?

26. Часто ли Вы проявляете инициативу при решении вопросов, затрагивающих интересы Ваших товарищей?

27. Правда ли, что Вы чувствуете себя неуверенно среди малознакомых Вам людей?

28. Верно ли, что Вы редко стремитесь к доказательству своей правоты?

29. Полагаете ли Вы, что Вам не доставляет особого труда внести оживление в малознакомую Вам компанию?

30. Принимаете ли Вы участие в общественной работе в школе?

31. Стремитесь ли Вы ограничить круг своих знакомых небольшим количеством людей?

32. Верно ли, что Вы не стремитесь отстаивать свое мнение или решение, если оно не было сразу принято Вашими товарищами?

33. Чувствуете ли Вы себя непринужденно, попав в незнакомую Вам компанию?

34. Охотно ли Вы приступаете к организации различных мероприятий для своих товарищей?

35. Правда ли, что Вы не чувствуете себя достаточно уверенным и спокойным, когда приходится говорить что-либо большой группе людей?

36. Часто ли Вы опаздываете на деловые встречи, свидания?

37. Верно ли, что у Вас много друзей?

38. Часто ли Вы смущаетесь, чувствуете неловкость при общении с малознакомыми людьми?

39. Правда ли, что Вас пугает перспектива оказаться в новом коллективе?

40. Правда ли, что Вы не очень уверенно чувствуете себя в окружении большой группы своих товарищей?

Обработка результатов и интерпретация

Коммуникативные способности - ответы "да" на следующие вопросы: 1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37; и "нет" на вопросы: 3, 7, 11, 15, 19, 23, 27, 31, 35, 39.

Организаторские способности - ответы "да" на следующие вопросы: 2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38; и "нет" на вопросы: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40.

Подсчитывается количество совпадающих с ключом ответов по каждому разделу методики, затем вычисляются оценочные коэффициенты отдельно для коммуникативных и организаторских способностей по формуле:

$$К = 0{,}05 \cdot С, \text{ где}$$

К – величина оценочного коэффициента

С – количество совпадающих с ключом ответов.

Оценочные коэффициенты может варьировать от 0 до 1. Показатели, близкие к 1 говорят о высоком уровне коммуникативных и организаторских способностях, близкие к 0 – о низком уровне. Первичные показатели коммуникативных и организаторских способностей могут быть представлены в виде оценок, свидетельствующих о разных уровнях изучаемых способностей.

Коммуникативные умения:

Показатель	Оценка	Уровень
0,10-0,45	1	I – низкий

0,46-0,55	2	II – ниже среднего
0,56-0,65	3	III – средний
0,66-0,75	4	IV – высокий
0,76-1	5	V – очень высокий

Организаторские умения:

Показатель	Оценка	Уровень
0,20-0,55	1	I – низкий
0,56-0,65	2	II – ниже среднего
0,66-0,70	3	III – средний
0,71-0,80	4	IV – высокий
0,81-1	5	V – очень высокий

Анализ полученных результатов.

Испытуемые, получившие оценку 1, характеризуются низким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей.

Испытуемым, получившим оценку 2, коммуникативные и организаторские склонности присущи на уровне ниже среднего. Они не стремятся к общению, чувствуют себя сковано в новой компании, коллективе; предпочитают проводить время наедине с собой, ограничивают свои знакомства; испытывают трудности в установлении контактов с людьми и при выступлении перед аудиторией; плохо ориентируются в незнакомой ситуации; не отстаивают свои мнения, тяжело переживают обиды; проявления инициативы в общественной деятельности крайне снижено, во многих делах они предпочитают избегать принятия самостоятельных решений.

Для испытуемых, получивших оценку 3, характерен средний уровень проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они стремятся контактам с людьми, не ограничиваю круг своих знакомств, отстаивают своё мнение, планируют свою работу, однако потенциал их склонностей не отличается высокой устойчивостью. Коммуникативные и организаторские склонности необходимо развивать и совершенствовать.

Испытуемые, получившие оценку 4, относятся к группе с высоким уровнем проявления коммуникативных и организаторских склонностей. Они не теряться в новой обстановке, быстро находят друзей, постоянно стремятся расширить круг своих знакомых, занимаются общественной деятельностью, помогают близким. Друзьям, проявляют инициативу в общении, с удовольствием принимают участие в организации общественных мероприятий, способны принять самостоятельное решение в трудной ситуации. Всё это они делают не по принуждению, а согласно внутренним устремлениям.

Испытуемые, получившие высшую оценку - 5, обладают очень высоким уровнем проявления коммуникативности и организаторских склонностей. Они испытывают потребность в коммуникативности и организаторской и активно стремиться к ней, быстро ориентироваться в трудных ситуациях, непринужденно ведут себя в новом коллективе, инициативны, предпочитают в важном деле или в создавшейся сложной ситуации принимать самостоятельные решения, отстаивают своё мнение и добиваются, Чтобы оно было принято товарищами, могут внести оживление в незнакомую компанию, любят организовывать разные игры, мероприятия. Настойчивы в деятельности, которая их привлекает. Они сами ищут такие дела, которые бы удовлетворяли их потребность в коммуникации и организаторской деятельности.