

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ № 4 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
А.Н.КИБИЗОВА

Принята на заседании
педагогического совета

от «31» 08 2022г.

Протокол № 1

Утверждено

Директор Цуциев С. Ю.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Статистика и теория вероятности.»

**НАПРАВЛЕННОСТЬ: Естественно-математическая функциональная
грамотность.**

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Срок реализации 40 часов

Составитель (разработчик):

Чукаева Валентина Алексеевна

учитель математики.

г. Владикавказ, 2022 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Статистика и теория вероятности**» (далее программа) имеет естественно-математическую функциональную направленность и разработана для учащихся среднего звена. Программа направлена на формирование и развитие умственных способностей учащихся, на повышение уровня функциональной грамотности обучающихся при изучении предметов в школе, где математика является прикладным инструментом для решения любого рода задач.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 года № 09-3242);
- Устав МБОУ гимназии №4 им. А. Н. Кибизова

и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Актуальность математического образования с практической направленностью на современном этапе заключается в необходимости повышения уровня математического образования, в формировании функциональной грамотности при освоении учащимися основных этапов сбора, систематизации и анализа любой информации. Для успешного решения различных задач по разным предметам с применением диаграмм и работе с массивами разного рода информации возникает необходимость преподавания курса по статистике и теории вероятности. Чтобы учащиеся могли свободно собирать информацию, классифицировать и анализировать полученные данные, необходимо ознакомить их с начальными понятиями статистики, убедить в ценности этих знаний при рассмотрении конкретных примеров из жизни и решении задач различного уровня сложности.

В настоящее время ощущается нехватка специалистов в области информационных технологий, где надо уметь собирать информацию, классифицировать и анализировать. Значит эта программа будет иметь и профориентационную направленность.

Программа реализуется в МБОУ гимназии истов 4 им. А. Н. Кибизова.

Цели программы:

- Познакомить учащихся с начальными сведениями по статистике и теории вероятности;
- Сформировать навыки работы с различными типами диаграмм.

Задачи программы:

- Образовательная поможет освоить идеи, теории, законы, закономерности, характеризующие окружающий нас мир.
- Ценностная предполагает формирование аналитического мировоззрения.

- Деятельностная способствует становлению развитой и высокообразованной личности, способной работать с любыми массивами информации.
- Творческая предусматривает развитие творческих способностей учащихся, исследовательских умений, самообразования средствами математики.
- Профориентационная способствует выбору будущей профессии, которая будет востребована в ближайшие 10 лет.

Особенность программы состоит в комплексно-системном подходе к изучению математики, как науки, которая связывает все науки в единое целое. Такой подход позволяет рассматривать экономические, социальные и математические задачи, формирующие образованную личность 21 века. Одна из важнейших задач современной школы – формирование функционально грамотных людей. Введение в российских школах Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) определяет актуальность понятия «функциональная грамотность», основу которой составляет умение ставить и изменять цели и задачи своей деятельности, планировать, осуществлять ее контроль и оценку, действовать в ситуации неопределенности. Согласно «Концепции федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования» на первый план наряду с общей грамотностью (в это понятие входит усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося) выступает «формирование умения учиться как компетенции, обеспечивающей овладение новыми компетенциями; включение содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач», а также личностное, социальное, познавательное и коммуникативное развитие, что обусловлено изменением общей парадигмы образования.

Общеучебные умения (ключевые компетенции) развиваются в ходе обучения всем предметам на уровне, доступном учащимся соответствующей возрастной группы, и подразделяются на четыре вида: – организационные умения (компетенции личностного самосовершенствования или регулятивные действия); – интеллектуальные умения (учебно-познавательные, информационные, ценностно-смысловые компетенции или познавательные универсальные действия); – оценочные умения (ценностно-смысловые компетенции или личностные действия); – коммуникативные умения (общекультурные, коммуникативные, социально-трудовые компетенции или коммуникативные действия) Компетентностный подход не отрицает значения знаний, но он акцентирует внимание на способности использовать полученные знания. Развитие функциональной грамотности основано, прежде всего, на освоении предметных знаний, понятий, ведущих идей. Развивать способности обучающихся использовать знания, умения и навыки, приобретенные в школе для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, а также в межличностном общении и социальных отношениях. овладеть социальным опытом, получить навыки жизни и практической деятельности в обществе можно при условии владения следующими ключевыми образовательными компетенциями: ценностно-смысловыми, общекультурными, учебно-познавательными, информационными, коммуникативными, социально-трудовыми и компетенциями личностного самосовершенствования.

Цель математического образования направлена на выведение личности на определенный уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающих нормальное функционирование личности в системе социальных отношений и формировании способности человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать,

понимать, составлять простые короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, функциональная грамотность есть атомарный уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде. **Функционально грамотная личность** – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами. Основные признаки функционально грамотной личности: это человек самостоятельный, познающий и умеющий жить среди людей, обладающий определенными качествами, ключевыми компетенциями. Одной из оставляющей функциональной грамотности – это математическая грамотность учащихся. Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Развитие логического мышления школьников основывается на решении нестандартных задач на уроках математики, которые требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений. Они позволяют рассматривать объект с разных точек зрения, учат анализу, синтезу, оценочным суждениям, воспитывают внимание, способствуют развитию познавательного интереса и активности учащихся.

Занимательный материал по внеурочным занятиям по математике помогает активизировать мыслительные процессы, развивает познавательную активность, наблюдательность, внимание, память, поддерживает интерес к предмету. Задания предполагают повысить у

учащихся мотивацию к изучению предмета, развить аналитикосинтетические способности, сообразительность, математическую речь, гибкость ума.

Предмет «Математика» играет важную роль в развитии функционально грамотной личности в школе. Его содержание направлено на формирование функциональной грамотности и основных компетенций. Математика является для школьников основой всего учебного процесса, средством развития логического мышления обучающихся, воображения, интеллектуальных и творческих способностей, основным каналом социализации личности.

Таким образом, функционально грамотная личность – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами. И задача современного образования – такую личность воспитать.

Следовательно, проектируемый курс - интегративный, вбирающий в себя географические, биологические, экологические, хозяйственно-экономические, социально-политические, исторические, культурологические компоненты. .

Программа предполагает:

- Индивидуальный подход (ориентация на личностный потенциал ребенка и его самореализацию);
- Тесную связь с практикой;
- Возможность проектной и/или исследовательской деятельности.

Программа строится на следующих дидактических принципах:

- Доступности, соответствии возрастным и индивидуальным особенностям учащихся;
- Наглядности, иллюстративности, наличии дидактического материала;
- Научности, обоснованности, наличии методологической базы и теоретической основы;

Программа рассчитана для проведения кружковой работы в школе для детей среднего и старшего школьного возраста.

Программа рассчитана на 40 часов.

Формы организации образовательного процесса предполагают проведение коллективных занятий. **Формы проведения занятий:** практическое занятие, проектная и исследовательская деятельность.

Структура занятия:

1. Организационная часть:
 - Ознакомление с правилами поведения на занятии.
2. Основная часть:
 - Постановка цели и задач занятия;
 - Создание мотивации предстоящей деятельности;
 - Получение и закрепление новых знаний;
 - Практическая работа группой.
3. Заключительная часть:
 - Анализ работы;
 - Подведение итогов занятия;
 - Рефлексия.

Формы проведения занятий:

- Интегрированное занятие;
- Комбинированное занятие.

Ожидаемые результаты освоения курса:

- научиться распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;

• интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;

• формулировать и записывать результаты решения.

- повысить познавательную активность, наблюдательность, внимание, память;
- активизировать мотивацию к изучению любого предмета;
- развить аналитикосинтетические способности, сообразительность, математическую речь, гибкость ума.
- овладеть практическими навыками работы с информацией: поиск, анализ, преобразование, передача, хранение информации, ее использование в учебной деятельности и повседневной жизни;
- формировать желание и умение участвовать в разнообразной поисковой, творческой созидательной деятельности в природе, социуме;
- способствовать развитию у учащихся навыков познавательной, творческой деятельности;
- выработать умения по ведению исследовательской работы при сборе и анализе разного рода информации;
- сформировать функционально грамотную личность.

Контроль знаний, умений и навыков по программе проводится согласно «Положению об итоговой (входной) диагностике в рамках реализации дополнительных образовательных программ» МБОУ гимназии № 4 им. А. Н. Кибизова.

Учебный план

№	Тема занятия	Часов	Дата
	Глава первая.		
1.	Информация в таблицах.	1	9.09.22
2.	Решение задач первого уровня.	1.	16.09.22
3.	Решение задач второго уровня.	1.	23.09.22
4.	Вычисления в таблицах.	1	7.10.22
5.	Решение задач первого уровня.	1.	14.10.22
6.	Решение задач второго уровня.	1.	21.10.22
7.	Построение и анализ диаграмм.	1	28.10.22
8.	Решение задач первого уровня.	1.	11.11.22
9.	Решение задач второго уровня.	1.	18.11.22
10.	Выбор подходящего представления данных.	1	25.11.22
11.	Решение задач первого уровня.	1.	2.12.22
12.	Решение задач второго уровня.	1.	9.12.22
	Глава вторая.		
13.	Среднее арифметическое.	1	16.12.22
14.	Решение задач первого уровня.	1.	23.12.22
15.	Решение задач второго уровня.	1.	13.01.22
16.	Медиана.	1	20.01.23
17.	Решение задач первого уровня.	1.	27.01.23
18.	Решение задач второго уровня.	1.	3.02.23
19.	Сравнение мер центральной тенденции	1	10.02.23
20.	Решение задач первого уровня.	1.	17.02.23
21.	Решение задач второго уровня.	1.	24.02.23
22.	Наименьшее и наибольшее значение. Размах.	1	3.03.23
23.	Решение задач первого уровня.	1.	10.03.23
24.	Решение задач второго уровня.	1.	17.03.23

	Глава третья.		
25.	Случайная изменчивость.		24.03.23
26.	Решение задач первого уровня.	1.	1.04.23
27.	Решение задач второго уровня.	1.	8.04.23
28.	Частота.		15.04.23
29.	Решение задач первого уровня.	1.	22.04.23
30.	Решение задач второго уровня.	1.	29.04.23
31.	Гистограмма.		5.05.23
32.	Решение задач первого уровня.	1.	12.05.23
33.	Решение задач второго уровня.	1.	26.05.23
34.	Подбор шага гистограмм.		27.05.23
35.	Решение задач первого уровня.	1.	2.06.23
36.	Решение задач второго уровня.	1.	9.06.23

4 экскурсии на в ЦОП на каникулах.

Содержание программы:

1. Вводное занятие. Организация рабочего процесса. Введение в материал.
2. Изучение теоретических основ материала. Совместное чтение и изучение теории.
3. Практическое занятие – решение задач первого уровня.
4. Практическое занятие – решение задач второго уровня.
5. Занятие с использованием различного рода диаграмм по разным предметам.
6. Заключительное занятие. Обобщение полученных за курс знаний, тестирование учащихся.

Список информационных ресурсов:

- Л.Г.Петерсон, Н.А.Шихова «Теория вероятностей и статистика.»
Москва 2022
- Ю.Н.Тюрин, А.А.Макаров, И.Р.Высотский, И.В.Яценко «Теория
вероятностей и статистика.» Москва 2004