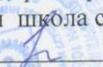


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с. Чернышевка Анучинского муниципального округа Приморского края»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
МБОУ «Средняя школа с. Чернышевка»
Маврина Т.Е. 
« 31 » 08 2021г.



«Функциональная грамотность»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности.

Возраст учащихся 12– 15 лет.
Срок реализации 1 год

Автор – составитель
Учитель математики
Шевелёва Надежда Михайловна

С. Тихоречное
2021 г.

Раздел № 1. Основные характеристики программы

1.1. Пояснительная записка

Актуальность программы Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень освоения- базовый.

Отличительные особенности- способствует формированию функциональной грамотности школьников через решение нестандартных задач, решение задач, которые требуют приближенных методов вычисления, комбинаторных задач.

Адресат программы – дети 12-15 лет.

Особенности организации образовательного процесса:

Формируется группа из учащихся школы, которые желают заниматься по данной программе.

Занятия проходят 1 раз в неделю по 1 занятию.

Программа рассчитана на 34 часа. Срок реализации программы 1 год. Продолжительность и срок образовательного процесса определяется на основании уровня освоения и содержания программы, а так же с учётом возрастных особенностей учащихся и требований СанПиН 2.4.4.3172 — 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы- развитие функциональной (математической и финансовой) грамотности учащихся 6, 9 классов как индикатора качества и эффективности образования, способности человека формулировать, применять и интерпретировать **математику** в разнообразных контекстах.

Задачи программы:

Обучающая: научить решать практические задачи, задачи на ориентацию в жизненной ситуации.

Развивающая: развивать навыки грамотной личности – человека, ориентирующегося в мире и действующего в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами.

Воспитательная: воспитывать экономическую культуру, развивать смекалку (что так же является функциональным качеством личности).

Программа опирается на следующие определения отдельных видов грамотностей:

Математическая грамотность: способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения.

Финансовая грамотность: способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

1.3.Содержание программы Учебный план 1 года обучения

Математическая грамотность:

Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.

Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности. Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.

Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.

Задачи с лишними данными. Решение типичных задач через систему линейных уравнений.

Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Решение стереометрических задач.

Вероятностные, статистические явления и зависимости.

Финансовая грамотность:

Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. Откуда берутся деньги?

Виды доходов. Заработная плата. Как заработать деньги?

Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика.

Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты.

Биржа и брокеры. Фондовые индексы.

Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими. Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.

Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц. Государственное и негосударственное пенсионное страхование.

Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.

Модуль 1 «Основы финансовой грамотности»

№ п/п	Название раздела и темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.	1	1	0	тестирование
2.	Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Почему у всех она разная? От чего это зависит?	1	0	1	тестирование.
3.	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды.	1	0,5	0,5	Устный опрос.
4.	Социальные выплаты: пенсии, пособия.	1	0	1	Устный опрос.
5.	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?	1	0	1	тестирование
6.	Личные деньги	1	0	1	Устный опрос.
7	Ценные бумаги. Векселя и российская специфика.	1	0,5	0,5	тестирование
8	Риски акций и управление ими. инструменты. Биржа и брокеры. индексы.	1	1	0	Устный опрос.
9	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.	1	0	1	тестирование.
10	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	2	0,5	1,5	Устный опрос.
11	Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц.	1	0	1	Устный опрос.

12	Государственное и негосударственное пенсионное страхование.	1	0	1	Дебаты, беседы.
13	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	2	0,5	1,5	Проект, дискуссии, «Что? Где? Когда?».
14	Проведение итогового контроля	2		2	Тестирование.
Итого		17	4	13	

Модуль 2 «Основы математической грамотности»

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1	1	0	тест
2.	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1	0,5	0,5	тест
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1	0	1	тест
4.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1	0	1	тест
5	Логические таблицы.	1	0	1	Устный опрос.
6	Графы и их применение в решении задач.	1	0,5	0,5	тест
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1	0	1	Устный опрос.
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы,	1	0	1	Контрольная работа

	диаграммы, вычисление вероятности.				
9	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1	0	1	тестирование
10	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1	0,5	0,5	тестирование
11	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	0,2	0,8	тестирование
12	Задачи с лишними данными.	1	0,2	0,8	Контрольная работа
13	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	0	1	тест
14	Количественные рассуждения, связанные чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1	0	1	тест
15	Решение стереометрических задач.	1	0	1	тест
16	Вероятностные, статистические явления	1	0	1	Устный опрос.
17	Проведение итогового контроля.	2	0	2	Тестирование.
Итого		17	2,9	14,1	

Содержание учебного плана 1 года обучения.

Основы финансовой грамотности

Тема 1. Удивительные факты и истории о деньгах.

Теория: Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.

Тема 2. Виды доходов. Заработная плата.

Практика: Почему у всех она разная? От чего это зависит? – Игра. Откуда берутся деньги? – викторина.

Тема 3. Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды.

Практика: Расчёт арендной платы, прибыли, дивидендов.

Тема 4. Социальные выплаты: пенсии, пособия.

Практика: сделать выборку социальных выплат и пенсий.

Тема 5. Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?

Практика: Престижные профессии и что надо, чтобы получить профессию.

Тема 6. Личные деньги

Практика: Бывают у вас ли личные деньги и как их тратите.

Тема 7. Ценные бумаги. Векселя и российская специфика.

Практика : Какие бумаги называют ценными, рассмотреть российскую специфику.

Тема 8. Риски акций и управление ими. Инструменты. Биржа и брокеры. Индексы.

Практика: Игра «Биржа».

Тема 9. Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.

Практика: Проектирование рисков инвестиционных фондов.

Тема 10. Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.

Практика: Формирование инвестиционного портфеля и определение ошибок.

Тема 11. Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц.

Практика: Страхование для физических лиц.

Тема 12. Государственное и негосударственное пенсионное страхование.

Практика: Разобрать отличия государственного и негосударственного пенсионного страхования.

Тема 13. Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.

Практика: Разбор выбора и юридических аспектов отношений с финансовым посредником.

Тема 14. Проведение итогового контроля.

Практика. Тестирование.

Основы математической грамотности

Тема 1. Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.

Практика: различать единицы измерения.

Тема 2. Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.

Практика: Вычисление величины.

Тема 3. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.

Практика: решение текстовых задач по теме.

Тема 4. Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).

Практика: Решение задач по теме.

Тема 5. Логические таблицы.

Практика: Построение таблиц для решения задач по теме.

Тема 6. Графы и их применение в решении задач.

Практика: Строить графы и использовать их при решении задач.

Тема 7. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.

Практика: Решение геометрических задач на построение.

Тема 8. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

Практика: Контрольная работа.

Тема 9. Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.

Практика: Представление данных в виде таблиц

Тема 10. Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.

Практика: Представление данных в виде диаграмм.

Тема 11. Формирование инвестиционного портфеля. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.

Практика: Построение мультипликативной модели.

Тема 12. Задачи с лишними данными

Практика: Контрольная работа.

Тема 13. Решение типичных задач через систему линейных уравнений.

Практика: Решение типичных задач по теме.

Тема 14. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Практика. Вычислениями в уме.

Тема 15. Решение стереометрических задач.

Практика: Решение стереометрических задач.

Тема 16. Вероятностные, статистические явления.

Практика: Решение задач на вероятностные, статистические явления.

Тема 17. Проведение рубежной аттестации.

Практика: Тестирование

1.4. Планируемые результаты

Личностные:

Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Оценивать финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны.

Метапредметные

Интерпретировать и оценивать математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.

Оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Предметные:

Применять математические и финансовые знания для решения разного рода проблем.

Раздел № 2. Организационно-педагогические условия.

2.1. Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Кабинет 36 м². Для занятий по программе необходимы следующие средства и материалы:

№ п./п.	Наименование	Количество
1	Парты одноместные	6
2	Стулья	6

3	Доска маркерная	1
4	Компьютер	1
5	проектор	1
6	тетрадь	По количеству детей
7	ручка	По количеству детей
8	Карандаш простой	По количеству детей
9	Маркер	6
17	Линейки	По количеству детей

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

- **Интернет – источники:** демонстрационные варианты диагностических работ, характеристики заданий и система их оценивания <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/index.php>
- сравнительная оценка качества образования в России и странах мира <http://www.centeroko.ru/>, <https://www.sipkro.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/>,
- Примеры открытых заданий по функциональной грамотности PISA <http://center-imec.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf>
- Примеры открытых заданий по математической грамотности PISA https://rikc.by/ru/PISA/2-ex_pisa.pdf
- Примеры открытых заданий по финансовой грамотности PISA https://rikc.by/ru/PISA/5-ex_pisa.pdf

Список литературы для учителя

- Алексеева, Е. Е. Методика формирования функциональной грамотности учащихся в обучении математике / Е. Е. Алексеева // Проблемы современного педагогического образования. - 2020. - № 66-2. - С. 10-15.
- Сафронова, О. В. Работа с графической информацией как средство формирования функциональной грамотности / О. В. Сафронова, Т. Н. Леликова, О. В. Ведлер // Новые педагогические исследования : сборник статей II Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 14-16.
- Ермоленко, В. А., Перченко, Р. Л., Черноглазкин, С. Ю. Дидактические основы функциональной грамотности в современных условиях: Пособие для работников системы образования [Текст] / Российская академия образования, теории образования и педагогики. – М. : ИТОП РАО, 1999. – 228 с.
- Вигдорчик Е., Липсиц И., Корлюгова Ю. Финансовая грамотность.: методические рекомендации для учителя. — М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014.
- Галян С.В. Метапредметный подход в обучении школьников. Методические рекомендации. – Сургут, 2014. – С. 5–12.
- Громова В.И., Сторожева Т.Ю. ФГОС. Настольная книга учителя: учебно-методическое пособие. – Саратов, 2013. – С. 63.

2.2 Оценочные материалы и формы аттестации.

виды контроля	содержание	методы	сроки контроля
Вводный	Области интересов и склонностей. Уровень ЗУНов	Беседы, наблюдение, тестирование работ учащихся	Сентябрь
Текущий	Освоение учебного материала по темам, разделам	выполнение упражнений, наблюдение	По каждой теме
	Творческий потенциал учащихся	Наблюдение, тестирование, игры, упражнения.	Ноябрь Декабрь
	Оценка самостоятельности, возможностей, способность к самоконтролю	Наблюдение, тестирование, проектная деятельность	1 раз в полугодие
Коррекция	Успешность выполнения учащимися задач учебно-тематического плана	Индивидуальные занятия, помощь в самореализации, самоконтроле	В течение года
Итоговый	Контроль выполнения поставленных задач.	Рубежная аттестация	Апрель Май

2.3. Методические материалы

Прохождение программы предполагает овладение учащимися комплексом знаний, умений и навыков, обеспечивающих в целом практическую реализацию.

Типы учебных задач:

- задания, в которых имеются лишние данные;
- задания с противоречивыми данными;
- задания, в которых данных недостаточно для решения;
- многовариативные задания (имеют несколько вариантов решения).

Задача учителя по формированию новых компетенций при работе с учащимися предполагает работу применения новых знаний, нового способа по выработанному алгоритму. Для этого учитель предлагает подросткам решить ситуационные, практико-ориентированные задания, задачи открытого типа.

Типы задач:

- **Предметные задачи:** в условии описывается предметная ситуация, для решения которой требуется установление и использование знаний конкретного учебного предмета, изучаемых на разных этапах и в разных его разделах; в ходе анализа условия необходимо «считать информацию», представленную в разных формах, сконструировать способ решения.
- **Межпредметные задачи:** в условии описана ситуация на языке одной из предметных областей с явным или неявным использованием языка другой предметной области. Для решения нужно применять знания из соответствующих областей; требуется исследование условия с точки зрения выделенных предметных областей, а также поиск недостающих данных, причем решение и ответ могут зависеть от исходных данных, выбранных (найденных) самими обучающимися.

- **Практико-ориентированные задачи:** в условии описана такая ситуация, с которой подросток встречается в повседневной своей жизненной практике. Для решения задачи нужно мобилизовать не только теоретические знания из конкретной или разных предметных областей, но и применить знания, приобретенные из повседневного опыта самого обучающегося. Данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности.
- **Ситуационные задачи:** не связаны с непосредственным повседневным опытом обучающегося, но они помогают обучающимся увидеть и понять, как и где могут быть полезны ему в будущем знания из различных предметных областей. Решение ситуационных задач стимулирует развитие познавательной мотивации обучающихся, формируют способы переноса знания в широкий социально-культурный контекст.

2.4. Календарный учебный график.

Этапы образовательного процесса		1 год
Продолжительность учебного года, неделя		34
Количество учебных дней		105
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	13.09.2021- 28.12.2021
	2 полугодие	10.01.2022- 28.05.2022
Возраст детей, лет		12-15
Продолжительность занятия, час		1
Режим занятия		1 раза/нед
Годовая учебная нагрузка, час		34

2.5. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем	Временные границы
1	Беседа с родителями.	1	Сентябрь
2	Поход в лес «Нахождение расстояния до недоступного объекта»		Октябрь
3	Анкетирование учащихся.		Ноябрь
4	Квест «Новогодние расходы»	1	Декабрь
5	Выезд в г. Арсенье «Экономные каникулы»		Январь
6	Соревнования «Полёт с горки»		Февраль
7	Изготовление объемных открыток мамам	1	Март
8	Поход в лес «Лесная симметрия»		Апрель
9	Кл. час «Война в цифрах»	1	Май

Список литературы

- Алексеева, Е. Е. Методика формирования функциональной грамотности учащихся в обучении математике / Е. Е. Алексеева // Проблемы современного педагогического образования. - 2020. - № 66-2. - С. 10-15.
- Лысова, О. В. Особенности формирования рефлексии российских школьников в свете функциональной грамотности и стандартов XXI века / О. В. Лысова, А. Ш. Абдуллина, Л. К. Нурымхаметова // International Journal of Medicine and Psychology. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 22-27.
- Сафронова, О. В. Работа с графической информацией как средство формирования функциональной грамотности / О. В. Сафронова, Т. Н. Леликова, О. В. Ведлер // Новые педагогические исследования : сборник статей II Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 14-16
- Кириллова, О. А. Кейс-технология как средство развития функциональнографической грамотности учащихся / О. А. Кириллова, М. Ю. Пермякова // Мир науки, культуры, образования. - 2019. - № 1 (74). - С. 246-248.