

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Василия Степановича Чекмасова
с. Большое Микушкино
муниципального района Иса克林ский Самарской области

Рассмотрена на методическом
объединении учет ест-
математик
Протокол № 1 от
«3» 08 2022г.
Председатель МО
Кукушечкина А

Проверено заместителем
директора по УВР
«3» 08 2022г.
Заместитель директора по
по УВР Разеева С.Л.



Внеурочной деятельности
«Функциональная грамотность
(естественнонаучный цикл)»
5-9 классы
Срок реализации 5 лет.

Пояснительная записка

Актуальность:

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д. В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью. Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹, - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую. Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»². Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом. Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

¹ Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся // Официальный сайт Института стратегии развития образования РАО. URL: http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_info.html ² О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. П. 5 // ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/#ixzz5dzARMpWI>

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.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния³. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание:

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

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, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность)⁴; способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Планируемые результаты:

Метапредметные и предметные

	Грамотность			
	Читательская	Математическая	Естественно-научная	Финансовая
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию из различных текстов	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте	находит и извлекает финансовую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте	анализирует информацию в финансовом контексте
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания.	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания	оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания.	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

Личностные:

	Грамотность			
	читательская	математическая	Естественно-научная	финансовая
5-9 класс	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

Характеристика образовательного процесса:

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного/двух часов в неделю в каждом класскомплекте. Тем не менее, каждое образовательное учреждение индивидуально проектирует учебный план по каждой параллели и по каждому модулю.

Таким образом, общее количество часов: минимальное – 170 часов максимальное – 340 часов.

Количество часов на один год обучения в одном класс-комплекте – от 34 до 68, т.е по 1-2 часа в неделю:

- 8-16 часов на модули «читательская грамотность», «математическая грамотность», «финансовая грамотность»;

- 8-18 часов для модуля естественнонаучной грамотности;

- 2 часа на проведение аттестации, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

Разработчики программы рекомендуют в каждой параллели начинать реализацию с модуля по формированию читательской грамотности.

1 четверть – модуль «читательская грамотность».

Другие модули могут по потребностям и возможности организации идти в любом порядке, например:

2 четверть – модуль «математическая грамотность»,

3 четверть – модуль «естественнонаучная грамотность»,

4 четверть – модуль «финансовая грамотность».

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо

проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в ее структуру. В связи с этим, разработчики считают целесообразным проведение текущей (выполнение заданий в ходе урока), рубежной (по окончании каждого модуля), промежуточной (по окончании года обучения) и итоговой аттестации по данному курсу в форматах, предусмотренным методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Модуль: «Основы естественнонаучной грамотности»

5 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Из них теория	Из них практика	Формы деятельности
<i>Звуковые явления.</i>					
1.	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	1	0/5	0/5	Беседа, демонстрация записей звуков.
2.	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека	1	0/5	0/5	Наблюдение физических явлений.
<i>Строение вещества.</i>					
3.	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Вода. Уникальность воды.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
5.	Углекислый газ в природе и его значение.	1	0	1	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
<i>Земля и земная кора. Минералы.</i>					
6.	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1	0/5	0/5	Работа с коллекциями минералов и горных пород. Посещение минералогической экспозиции.
7.	Атмосфера Земли.	1	0/5	0/5	Экскурсия. Наблюдения за погодой.
<i>Живая природа.</i>					
8.	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Проведение рубежной аттестации.	1	0/5	0/5	Беседа. Презентация. Тестирование.
	ИТОГО	8	3,5	4,5	

6 класс.

№	Тема занятия	Всего часов	Из них теория	Из них практика	Формы деятельности
<i>Строение вещества.</i>					
1.	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1	0/5	0/5	Беседа, наблюдения.
2.	Масса. Измерение массы тел.	1	0	1	Лабораторная работа
3.	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома	1	1	0	Моделирование.
<i>Тепловые явления.</i>					
4.	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
5.	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	1	0/5	0/5	Проектная работа.
<i>Земля, Солнечная система и Вселенная.</i>					
6.	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	1	1	0	Обсуждение. Исследование.
7.	Модель солнечной системы.	1	0/5	0/5	Моделирование, проект.
<i>Живая природа.</i>					
8.	Царства живой природы. Проведение рубежной аттестации.	1	1	0	Беседа. Презентация. Тестирование.
	ИТОГО	8	5	3	

7 класс.

№	Тема занятия	Всего часов	Из них теория	Из них практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества.</i>					
1.	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов.	1	0/5	0/5	Беседа, наблюдения демонстрация опытов.
2.	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	0/5	0/5	Лабораторная работа.
<i>Механические явления. Силы и движение</i>					
3.	Механическое движение. Инерция Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений
<i>Земля, мировой океан</i>					
5.	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	1	0/5	0/5	Обсуждение. Исследование.
6.	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	1	0/5	0/5	Моделирование, проект.
<i>Биологическое разнообразие</i>					
7.	Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1	1	0	Беседа. Презентация.
8.	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. Проведение рубежной аттестации.	1	1	0	Беседа. Презентация. Тестирование
	ИТОГО	8	5	3	

8 класс.

№	Тема занятия	Всего часов	Из них теория	Из них практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i>					
1.	Занимательное электричество.	1	0/5	0/5	Беседа, наблюдения демонстрация опытов.
2.	Электричество в промышленности и быту.	1	0/5	0/5	Лабораторная работа.
<i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i>					
3.	Магнетизм и электромагнетизм.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений
5.	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы	1	1	0	Обсуждение. Исследование.
<i>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</i>					
6.	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	1	0/5	0/5	Обсуждение. Исследование.
7.	Системы жизнедеятельности человека.	1	0/5	0/5	Моделирование, проект.
8.	Ведение здорового образа жизни. Рубежное тестирование.	1	1	0	Обсуждение темы. Тестирование.
	ИТОГО	8	5	3	

9 класс.

№	Тема занятия	Всего часов	Из них теория	Из них практика	Формы деятельности
Структура и свойства вещества					
1.	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	1	0/5	0/5	Беседа, наблюдения демонстрация опытов.
2.	Искусственная радиоактивность.	1	0/5	0/5	Лабораторная работа.
Химические изменения состояния вещества					
3.	Изменения состояния веществ.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1	0/5	0/5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений
Наследственность биологических объектов					
5.	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1	0/5	0/5	Обсуждение. Исследование.
6.	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1	0/5	0/5	Моделирование, проект.
7.	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	1	0	Беседа. Презентация.
Экологическая система					
8.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1	1	0	Беседа. Презентация.
	ИТОГО	8	5	3	