

Северо-Восточное управление МО Самарской области

ГБОУ СОШ с. Новое Якушкино

«РАССМОТРЕНО»

На заседании
методического объединения
_____ Т.Н. Петрова

Протокол № 1
от «28» августа 2024 г.

«ПРОВЕРЕНО»

Ответственный
за УВР
_____ Т.М. Сергеева

«28» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор
_____ Н.И. Баранова
Приказ № 080-од от

«28» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности по функциональной грамотности. Модуль
естественно-научная грамотность для учащихся 5-9 классов

Пояснительная записка

1. 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» 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. 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 благосостояния

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

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). 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 раз- 7 личных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем. Основные виды деятельности обучающихся: самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практикоориентированных задач; проведение экспериментов

и опытов. В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях используются деловые и дидактические игры, разрабатываются и реализуются мини-проекты, организовываются турниры и конкурсы.

Содержание внеурочного курса «Функциональная грамотность»

5 класс

- Звуковые явления.
- Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.
- Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.
- Строение вещества.
- Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода.
- Уникальность воды.
- Углекислый газ в природе и его значение. Земля и земная кора. Минералы
- Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли.

6. класс

- Строение вещества:
- Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.
- Масса. Измерение массы тел.
- Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.
- Тепловые явления:
- Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.
- Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.
- Земля, Солнечная система и Вселенная:
- Представления о Вселенной. Модель Вселенной.
- Модель солнечной системы.
- Царства живой природы
- Проведение рубежной аттестации.

7. класс

- Структура и свойства вещества
- Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твердых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.
- Механические явления. Силы и движение. Механическое движение. Инерция.
- Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.
- Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.
- Земля, мировой океан.
- Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.
- Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.

- Давление воды в морях и океанах.
- Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.
- Биологическое разнообразие
- Растения. Генная модификация растений.
- Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.
- 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.

8. класс

- Структура и свойства вещества (электрические явления) Занимательное электричество.
- Электромагнитные явления. Производство электроэнергии Магнетизм и электромагнетизм.
- Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.
- Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы. Биология человека (здоровье, гигиена, питание)
- Внутренняя среда организма. Кровь. Иммунитет. Наследственность.
- Системы жизнедеятельности человека. Проведение рубежной аттестации.

9. класс

- Изменения состояния веществ. Физические явления и химические превращения.
- Отличие химических реакций от физических явлений. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания.

Планируемые результаты

Личностные результаты: объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно- научных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Метапредметные результаты: интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания.

Предметные результаты: учащийся находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте; объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний; распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте; интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания.

Предметные результаты (по годам обучения):

5. *класс*: информацию о естественно-научных явлениях в различном контексте.
6. *класс*: вызывает естественно-научные явления на основе имеющихся научных знаний.

7. *класс*: исследует личные, местные, национальные, глобальные естественно-научные проблемы в различном контексте.

8. *класс*: интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания.

9. *класс*: интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественно-научных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания.

Тематическое планирование

Основное содержание занятий и виды деятельности обучающихся

Согласно учебному плану на внеурочную деятельность по «Развитию функциональной грамотности обучающихся» модуль:

Естественно -научная грамотность отводится:

в 5 классе 12 часов 1 час в неделюв 3-4

четвертях; в 6 классе 12 часов 1 час в

неделюв 3 четверти;

в 7 классе 12 часов 1 час в неделюв 1 четверти;

в 8 классе 17 часов 1 час в неделю во 2-3

четвертях; в 9 классе 17 часов 1 час в неделюв

2-3 четвертях.

Сроки реализации программы - 5 лет.

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.

Календарно-тематическое планирование для основного общего образования

5 класс

№	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика
1.	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	1	0,5	0,5
2.	Устройства динамика.	1	0,5	0,5
3.	Шум и его воздействие на человека.	1	0	1
4.	Строение вещества.	1	0,5	0,5
5.	Природные индикаторы.	1	0,5	0,5
6.	Вода. Уникальность воды.	1	0,5	0,5
7.	Углекислый газ в природе и его значение.	1	0	1
8.	Земля, внутреннее строение Земли.	1	0,5	0,5
9.	Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	1	0,5	0,5
10.	Атмосфера Земли.	1	0,5	0,5
11.	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1	0,5	0,5

12.	Мониторинг	1	0	1
Итого		12	4,5	7,5

6. класс

№	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика
1.	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1	0,25	0,75
2.	Масса. Измерение массы тел.	1	0,5	0,5
3.	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	1	0,25	0,75
4.	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1	0,25	0,75
5.	Плавление Испарение Кипение. и и отвердевание. конденсация.	1	0,5	0,5
6.	Испарение Кипение. и конденсация.	1	0,25	0,75
7.	Представления о Вселенной.	1	0,5	0,5
8.	Модель Солнечной системы.	1	0,25	0,75
9.	Изучение и исследование Луны.	1	0,25	0,75

10.	Исследования ближайших планет - Марса, Венеры.	1	0,25	0,75
11.	Царства живой природы.	1	0	1
12.	Мониторинг	1	0	1
	Итого	12	3,25	8,75

7. класс

№	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика
1.	Структура и свойства вещества.	1	0,5	0,5
2.	Механическое движение. Гидроусилитель.	1	0,5	0,5
3.	Земля, мировой океан.	1	0,5	0,5
4.	Давление воды в морях и океанах.	1	0,5	0,5
5.	Состав воды морей и океанов.	1	0,5	0,5
6.	Структура подводной сферы.	1	0,5	0,5
7.	Исследование океана. Использование подводных дронов.	1	0,5	0,5
8.	Марианская впадина.	1	0,5	0,5
9.	Земные процессы.	1	0,5	0,5
10.	Человек и его здоровье.	1	0	1
11.	Человек и его здоровье.	1	0	1
12.	Мониторинг	1	0	1

Итого	12	4.5	7.5
--------------	----	-----	-----

8. класс

№	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика
1.	Занимательное электричество.	1	0,25	0,75
2.	Занимательное электричество.	1	0,25	0,75
3.	Магнетизм.	1	0,25	0,75
4.	Электромагнетизм.	1	0,25	0,75
5.	Строительство плотин.	1	0,25	0,75
6.	Гидроэлектростанции.	1	0,25	0,75
7.	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	0,25	0,75
8.	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	1	0,25	0,75
9.	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	0,25	0,075
10.	Внутренняя среда организма.	1	0,25	0,75
11.	Кровь.	1	0,25	0,75
12.	Иммунитет.	1	0	1
13.	Наследственность.	1	0,25	0,75
14.	Системы жизнедеятельности человека.	1	0,25	0,75

15.	Системы жизнедеятельности человека.	1	0,25	0,75
16.		1	0,25	0,75
17.	Мониторинг	1	0	1
Итого		17	3,75	13,25

9. класс _____

№	Тема занятия	Всего часов, 1 час в неделю	Теория	Практика
1.	Ураган.	1	0,25	0,75
2.	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	1	0,5	0,5
3.	Искусственная радиоактивность.	1	0,25	0,75
4.	Изменения состояния веществ.	1	0,5	0,5
5.	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1	0,25	0,75
6.	Размножение организмов.	1	0,5	0,5
7.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	0,25	0,75
8.	Закономерности наследования признаков.	1	0,5	0,5
9.	Вид и популяции. Общая характеристика популяции.	1	0,25	0,75

10.	Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1	0,5	0,5
11.	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости.	1	0,25	0,75
12.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	0,5	0,5
13.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера.	1	0,25	0,75
14.	Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1	0,5	0,5
15.	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	0,25	0,75
16.	Основы рационального природопользования.	1	0,25	0,75
17.	Мониторинг	1	0	1
Итого		17	5,75	11,25

Список рекомендуемой литературы:

1. Выпуск 1: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / Г.С.Ковалева, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С.Ковалевой, А.Ю. Пентина. - М.; СПб.: Просвещение, 2022 Естественно-научная грамотность. Сборник эталонных заданий;
2. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / Г.С. Ковалева, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров; под ред. Г.С. Ковалевой, А.Ю. Пентина. - М.; СПб.: Просвещение, 2021 Естественно-научная грамотность. Физические системы. Тренажер. 7-9 класс;
3. Учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. - М.: Просвещение, 2022 Естественно-научная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 класс;
4. учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. - М.: Просвещение, 2022 Естественно-научная грамотность. Земля и космические системы.
5. Тренажер. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С. Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. - М.: Просвещение, 2022