**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**

**Песчанокопский район**

**МБОУ ПСОШ №2**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00DD21CC9256C8D056C4C9F8DE7A282418
Владелец: Марков Алексей Алексеевич
Действителен: с 10.10.2022 до 03.01.2024

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____ А.А. Марков
Приказ №299 от «31» августа 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности** по функциональной грамотности (модуль естественно-научная грамотность)

для обучающихся 8-9 классов

**село Песчанокопское 2023 г.**

## Пояснительная записка

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?», - 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».

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 за-дач, 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. 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 обучающихся 8-9 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 распознания 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.

## Содержание курса

**8 класс**

**Тепловые явления.** Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение. Изменения агрегатных состояний вещества при изменении температуры. Учет и применение теплового расширения тел в быту и технике.

**Электрические явления.** Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

**Электромагнитные явления.** Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

**Световые явления.** Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражения света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

**9 класс**

**Законы взаимодействия и движения тел.** Механическое движение. Характеристики механического движения. Сила как причина движения. Деформация тел, учет в быту. Усталость материалов.

**Механические колебания и волны. Звук.** Механические колебания. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Волны. Звуковые волны. Осциллограмма колебаний. Явление резонанса. Распространение звука в различных средах. Особенности восприятия звука человеком и животными. Шум и его воздействие на человека.

**Электромагнитное поле.** Производство электроэнергии (4 часа) Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Экологические риски при строительстве и эксплуатации гидроэлектростанций, и экологические проблемы, сопряженные с этим. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы. Классификация ресурсов человечества. Неисчерпаемые источники энергии. Формы организации занятий: практикум, решение заданий

**Строение атома и атомного ядра.** Структура и свойства вещества. На сцену выходит уран. Радиоактивность, искусственная радиоактивность. Понятие о радиации, изотопах. Воздействие радиации на окружающую среду. АЭС: достоинства и недостатки.

**Строение и эволюция Вселенной.**

## Планируемые результаты курса

*Метапредметные и предметные*

| | Грамотность | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Читательская | Математическая | Естественно-научная | Финансовая |
| **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 естественно-научных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания | оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения |

*Личностные результаты*

| | Грамотность | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Читательская | Математическая | Естественно-научная | Финансовая |
| 8-9 классы | Оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по | Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и | объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно-научных знаний с позиции норм морали и | оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и обще-человеческих ценностей, прав и обязанностей |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | отношению к прочитанному | общечеловеческих ценностей | общечеловеческих ценностей | гражданина страны |

Программа реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

*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.

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 практико-ориентированных 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.

**Учебно-тематическое планирование курса**

*8 класс*

| **Название разделов и тем** | **Кол-во часов для изучения** |
|---|---|
| Тепловые явления | 8 |
| Электрические явления | 10 |
| Электромагнитные явления | 8 |
| Световые явления | 8 |

*9 класс*

| **Название разделов и тем** | **Кол-во часов для изучения** |
|---|---|
| Законы взаимодействия и движения тел | 11 |
| Механические колебания и волны. Звук | 7 |
| Электромагнитное поле | 8 |
| Строение атома и атомного ядра | 5 |
| Строение и эволюция Вселенной | 3 |