

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №3  
имени генерал-фельдмаршала Михаила Семеновича Воронцова  
города Ейска муниципального образования Ейский район**

*УТВЕРЖДЕНО*

решением педагогического совета  
от 31.08.2023 г. протокол № 1

Председатель \_\_\_\_\_ Е.Х.Мозговая

**Рабочая программа**

По	<b>Естественно - научной грамотности</b>
Уровень образования	<b>5- 9 классы</b>
Количество часов	<b>170 ч</b>
Учитель:	<b>Соленая Наталья Викторовна</b>

Программа разработана на основе программы автора : Гилев А.А. – к.ф.-м.н.,и.о. зав. кафедрой физико-математического образования. СИПКРО, Самара, 2019г.

## 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?», - 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 и естественнонаучную грамотность.

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 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. 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;

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;

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 модуль: естественнонаучная грамотность.

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

Таким образом, количество часов на один год обучения в одном классе - 34 ч, т.е. по 1 ч в неделю.

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, предусмотренных методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

#### **Планируемые результаты.**

Метапредметные и предметные: грамотность естественно-научная:

5 класс: уровень узнавания и понимания – находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте.

6 класс: уровень понимания и применения – объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний.

7 класс: уровень анализа и синтеза – распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте.

8 класс: уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания – интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте предметного содержания.

9 класс: уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания- интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных,

национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте метапредметного содержания.

Личностные:

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

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.

**Тематическое планирование**

**5 класс**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
	<b>Звуковые явления-6 ч</b>		
1	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	3	Беседа, демонстрация записей звуков
2	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	3	Наблюдение физических явлений
	<b>Строение вещества -10 ч</b>		
3	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	3	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4	Вода. Уникальность воды.	4	
5	Углекислый газ в природе и его значение.	3	
	<b>Земля и земная кора. Минералы – 8 часа</b>		
6	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой	4	Работа с коллекциями минералов и горных пород. Рассматривание минералогической экспозиции
7	Атмосфера Земли.	4	
	<b>Живая природа – 9 ч</b>		

8	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	3	Беседа. Презентация Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум
9	Природные зоны Земли.	2	
10	Жизнь в морях и океанах	2	
11	Жизнь под угрозой	2	
	<b>Проведение рубежной аттестации- 1 ч</b>	1	
	Итого	34	

### 6 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
	<b>Строение вещества – 7 ч</b>		
1	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества	3	Беседа, наблюдение
2	Масса. Измерение массы тел.	2	Лабораторная работа
3	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	2	Моделирование
	<b>Тепловые явления – 6 ч</b>		
4	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры	3	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений Проектная работа
5	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	3	
	<b>Земля, Солнечная система и Вселенная – 11 ч</b>		
6	Представление о Вселенной. Модель Вселенной	2	Обсуждение. Исследование. Проектная работа. Презентация
7	Модель Солнечной системы	1	
	Строение Солнечной системы	2	
	Планеты земной группы	2	
	Планеты газовой группы	2	
	Стабильность Солнечной системы. Движение планет вокруг Солнца.	2	
	<b>Живая природа – 9 ч</b>		
8	Царства живой природы	2	Беседа. Презентация
9	Единство животных и растений	3	
10	Экологические факторы	2	
11	Природные сообщества	2	
	<b>Проведение рубежной аттестации- 1 ч</b>	1	Тестирование
	Итого	34	

### 7 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
	<b>Структура и свойства вещества – 2 ч</b>		
1	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твердых тел,	2	Беседа. Демонстрация моделей

	жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах		
	<b>Механические явления. Сила и движение – 5ч</b>		
2	Механическое движение. Инерция	2	Демонстрация моделей. Лабораторная работа
3	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс	1	
4	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	2	Презентация. Учебный эксперимент.
	<b>Земля, Мировой океан – 8</b>		
5	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения	4	
6	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов	4	Обсуждение. Исследование. Проектная работа. Презентация
	<b>Биологическое разнообразие – 18 ч</b>		
7	Растения. Генная модификация растений	2	Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов»
8	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых	6	
9	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы	3	
10	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция	4	
11	Внешнее и внутреннее строение млекопитающих. Эволюция млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Сезонная миграция.	3	
	<b>Проведение рубежной аттестации- 1 ч</b>	1	Тестирование
	Итого	34	

## 8 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
	<b>Структура и свойства вещества (электрические явления) – 4 ч</b>		
1	Занимательное электричество	4	Беседа. Демонстрация моделей
	<b>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии – 12 ч</b>		
2	Магнетизм и электромагнетизм	2	Демонстрация моделей. Беседа. Презентация Учебный эксперимент.
3	Что такое электромагнитные явления	2	
4	Виды электромагнитных явлений	2	

5	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций	3	
6	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы	2	
7	Интересные факты применения электромагнитных явлений	1	
	<b>Биология человека (здоровье, гигиена, питание) – 17 ч</b>		
5	Внутренняя среда организма. Состав крови. Иммуитет. Группы крови. Сердечный цикл.	5	Моделирование. Виртуальное моделирование
6	Системы жизнедеятельности человека.	1	
	Наследственность.	2	
7	Состав табачного дыма и его действие на организм.	2	
8	Пищевые продукты. Пищеварение. Гигиена питания. Витамины.	3	
9	Заболевания человека	2	
10	Двигательная активность и здоровье человека	2	
	<b>Проведение рубежной аттестации- 1 ч</b>	1	Тестирование
	Итого	34	

### 9 класс

№	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
	<b>Структура и свойства вещества – 4 ч</b>		
1	На сцену выходит уран. Радиоактивность	2	Беседа. Демонстрация Моделей.Дебаты
2	Искусственная радиоактивность	2	
	<b>Химические изменения состояния вещества – 4 ч</b>		
3	Изменения состояния веществ	2	Демонстрация моделей. Беседа. Презентация Учебный эксперимент.
4	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений	2	
	<b>Наследственность биологических объектов – 17 ч</b>		
	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков	4	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений
	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов. Макроэволюция. Микроэволюция. Эволюционная роль мутаций. Главные направления эволюции.	7	
	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	3	
	Основные понятия генетики	1	
	Генетика пола. Генетические заболевания человека	2	



	<b>Экологическая система – 8 ч</b>		
	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	6	Демонстрация моделей. Моделирование
	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	2	
	<b>Проведение рубежной аттестации- 1 ч</b>	1	Тестирование
	Итого	34	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения учителей  
естественных наук МБОУ СОШ № 3  
от \_\_\_\_\_ 2023 года №1  
\_\_\_\_\_ Емельянцева Н.А.  
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Колесникова Е.С.  
подпись Ф.И.О.  
\_\_\_\_\_ 2023 года