

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
общеобразовательная школа с. Верхнее Санчелеево  
445138, Самарская обл., Ставропольский р-он  
Тел/факс:

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО классных руководителей  
Протокол № от \_\_\_\_\_  
Председатель МО классных руководителей  
\_\_\_\_\_ Н. В. Амарханова

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом образовательного учреждения  
№ \_\_\_\_\_  
Директор \_\_\_\_\_ Н. П. Харитонова

**Рабочая программа курса**

**РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Модуль «Естественно - научная грамотность»**

**5-9 классы**

Составил:

Мокшанов А. В., учитель биологии, химии

## 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 акаде-

мических 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-комплекте. 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 - 34ч, т. е. по 1 ч в неделю:

18 часов для модуля естественнонаучной грамотности;

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

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, естественно-научных, 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 курса внеурочной деятельности  
Модуль «Основы естественно - научной грамотности», 9 класс  
на 2020-2021 учебный год**

| № занятия в году | Дата | Тема занятия                            | Виды деятельности                    |
|------------------|------|---|--------------------------------------|
| 1.               |      | Ураган                                  | Беседа, обсуждение, практикум.       |
| 2.               |      | На сцену выходит уран. Радиоактивность. | Обсуждение, практикум, брейн-ринг.   |
| 3.               |      | Искусственная радиоактивность.          | Исследовательская работа, практикум. |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
| 4.           |  | Изменения состояния веществ.   | Проектная работа.  |
| 5            |  | Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. | Обсуждение.<br>Урок практикум.                               |
| 6            |  | Размножение организмов.  | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.                |
| 7            |  | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.                                     | Беседа, обсуждение практикум.                                |
| 8            |  | Закономерности наследования признаков.   | Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.        |
| 9            |  | Вид и популяции. Общая характеристика популяции.   | Обсуждение, урок-практикум, моделирование.                   |
| 10           |  | Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.                           | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 11           |  | Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости.                       | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 12           |  | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.                                 | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 13           |  | Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера                      | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 14           |  | Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.     | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 15           |  | Антропогенное воздействие на биосферу.   | Тестирование.  |
| 16           |  | Основы рационального природопользования.   | Тестирование.  |
| 17           |  | Проведение рубежной аттестации.  |  |
| 18           |  | Проведение рубежной аттестации.  |  |
| <b>Итого</b> |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
Модуль «Основы естественно - научной грамотности», 8 класс  
на 2020-2021 учебный год**

| № занятия в году | Дата | Тема занятия  | Виды деятельности  |
|------------------|------|---|--|
| 1.               |      | Занимательное электричество.                                | Беседа, обсуждение, практикум.                               |
| 2.               |      | Занимательное электричество                                 | Обсуждение, практикум, брейнринг.                            |
| 3.               |      | Магнетизм   | Исследовательская работа, практикум.                         |
| 4.               |      | Электромагнетизм  | Проектная работа.  |
| 5                |      | Строительство плотин.                                       | Обсуждение.<br>Урок практикум.                               |
| 6                |      | Гидроэлектростанции.  | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.                |
| 7                |      | Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.  | Беседа, обсуждение практикум.                                |
| 8                |      | Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы. | Игра, урок-исследование, брейнринг, конструирование.         |
| 9                |      | Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.  | Обсуждение, урок-практикум, моделирование.                   |
| 10               |      | Внутренняя среда организма                                  | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 11               |      | Кровь.  | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 12               |      | Иммунитет.  | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 13               |      | Наследственность.   | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 14               |      | Системы жизнедеятельности человека.                         | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 15               |      | Системы жизнедеятельности человека.                         | Тестирование.  |
| 16               |      | Системы жизнедеятельности человека.                         | Тестирование.  |
| 17               |      | Проведение рубежной аттестации.                             |  |

|              |  |                                 |  |
|--------------|--|---------------------------------|--|
| 18           |  | Проведение рубежной аттестации. |  |
| <b>Итого</b> |  |                                 |  |

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
Модуль «Основы естественно - научной грамотности», 7 класс  
на 20120-2021 учебный год**

| № занятия в году | Дата | Тема занятия   | Виды деятельности                                    |
|------------------|------|--|--|
| 1.               |      | Молекулярное строение твёрдых тел  | Беседа, обсуждение, практикум.                       |
| 2.               |      | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.   | Обсуждение, практикум, брейнринг.                    |
| 3.               |      | Молекулярное строение жидкостей и газов.   | Исследовательская работа, практикум.                 |
| 4.               |      | Механическое движение. Закон инерция   | Проектная работа.                                    |
| 5                |      | Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.  | Обсуждение.<br>Урок практикум.                       |
| 6                |      | Деформация тел.  | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.        |
| 7                |      | Виды деформации. Усталость материалов.   | Беседа, обсуждение практикум.                        |
| 8                |      | Атмосферные явления  | Игра, урок-исследование, брейнринг, конструирование. |
| 9                |      | Ветер. Направление ветра.  | Обсуждение, урок-практикум, моделирование.           |
| 10               |      | Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения                      | Обсуждение. Практикум.                               |
| 11               |      | Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. | Обсуждение. Практикум.                               |
| 12               |      | Исследование океана. Использование подводных дронов                                      | Обсуждение. Практикум.                               |
| 13               |      | Растения. Генная модификация растений.   | Исследование. Интерпрета-                            |

|              |  |  |  |
|--------------|--|--|--|
|              |  |  | ция результатов в разных контекстах.                         |
| 14           |  | Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых   | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 15           |  | Внутреннее строение рыбы. Их многообразие.   | Тестирование.  |
| 16           |  | Пресноводные и морские рыбы.   | Тестирование.  |
| 17           |  | Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция |  |
| 18           |  | Проведение рубежной аттестации   |  |
| <b>Итого</b> |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
Модуль «Основы естественно - научной грамотности», 5 класс  
на 2020-2021 учебный год**

| № занятия в году | Дата | Тема занятия                      | Виды деятельности                                    |
|------------------|------|-----------------------------------|--|
| 1.               |      | Звуки живой и неживой природы     | Беседа, обсуждение, практикум.                       |
| 2.               |      | Слышимые и не слышимые звуки      | Обсуждение, практикум, брейнринг.                    |
| 3.               |      | Устройства динамика               | Исследовательская работа, практикум.                 |
| 4.               |      | Шум и его воздействия на человека | Проектная работа.                                    |
| 5                |      | Строение вещества                 | Обсуждение.<br>Урок практикум.                       |
| 6                |      | Природные индикаторы              | Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.        |
| 7                |      | Вода. Уникальность воды           | Беседа, обсуждение практикум.                        |
| 8                |      | Углекислый газ                    | Игра, урок-исследование, брейнринг, конструирование. |



|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| 9            |  | Земля, внутреннее строение Земли.               | Обсуждение, урок-практикум, моделирование.                   |
| 10           |  | Знакомство с минералами, горной породой и рудой | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 11           |  | Атмосфера Земли.                                | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 12           |  | Атмосфера Земли.                                | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 13           |  | Уникальность планеты Земля.                     | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 14           |  | Условия для существования жизни на Земле.       | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 15           |  | Условия для существования жизни на Земле        | Тестирование.  |
| 16           |  | Свойства живых организмов                       | Тестирование.  |
| 17           |  | Проведение рубежной аттестации                  |  |
| 18           |  | Проведение рубежной аттестации                  |  |
| <b>Итого</b> |  |   |  |

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
Модуль «Основы естественно - научной грамотности», 6 класс  
на 2020-2021 учебный год**

| № занятия в году | Дата | Тема занятия                    | Виды деятельности                    |
|------------------|------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1.               |      | Тело и вещество.                | Беседа, обсуждение, практикум.       |
| 2.               |      | Агрегатные состояния вещества.  | Обсуждение, практикум, брейнринг.    |
| 3.               |      | Масса. Измерение массы тел.     | Исследовательская работа, практикум. |
| 4.               |      | Строение вещества.              | Проектная работа.                    |
| 5                |      | Атомы и молекулы. Модели атома. | Обсуждение.<br>Урок практикум.       |
| 6                |      | Тепловые явления. Тепловое      | Моделирование. Выполнение рисун-     |

|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
|              |  | расширение тел.   | ка. Практикум.   |
| 7            |  | Использование явления теплового расширения для измерения температуры. | Беседа, обсуждение практикум.                                |
| 8            |  | Плавление и отвердевание.   | Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.        |
| 9            |  | Испарение и конденсация.  | Обсуждение, урок-практикум, моделирование.                   |
| 10           |  | Кипение   | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 11           |  | Представления о Вселенной.  | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 12           |  | Модель солнечной системы.   | Обсуждение. Практикум.                                       |
| 13           |  | Модель Вселенной.   | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 14           |  | Царства живой природы   | Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах. |
| 15           |  | Царства живой природы   | Тестирование.  |
| 16           |  | Проведение рубежной аттестации.                                       | Тестирование.  |
| 17           |  | Проведение рубежной аттестации.                                       |  |
| 18           |  |   |  |
| <b>Итого</b> |  |   |  |