

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Новый Камелик муниципального района Большечерниговский Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ Черёмухина А.И.  
Протокол № 1  
от «26» августа 2022 г.

ПРОВЕРЕНО  
Заместитель директора  
по УР  
\_\_\_\_\_ Пыхтина Ю.А.  
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
И.О. директора ГБОУ ООШ  
с. Новый Камелик  
\_\_\_\_\_ Львова Н.В.  
приказ № 1- од от  
«31» августа 2022 г.

**Рабочая программа курса  
Развитие функциональной грамотности обучающихся  
Модуль «Естественно-научная грамотность»  
5-9 классы**

Составил:  
Учитель химии и биологии  
Филатова Д.Ю.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по естественно-научной грамотности составлена на основе программы курса «Развитие функциональной грамотности» (5-9 классы) (авторы: А.В. Белкин, И.С. Манохин, О.Ю. Ерофеева, Н.А. Родионова, С.Г. Афанасьева, А.А. Гилев) – Самара: Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области "Самарский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования", 2019

### 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 соци-

ально 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- 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 класс - 34 ч, т.е. по 1 ч в неделю:

17 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, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

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.

**Планируемые результаты.  
Метапредметные и предметные.**

	<b>Естественно-научная грамотность</b>
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию о естественно-научных явлениях в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	объясняет и описывает естественно-научные явления на основе имеющихся научных знаний
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках 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 в рамках метапредметного содержания

**Личностные результаты**

	<b>Естественно-научная грамотность</b>
5- 9 классы	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

**Тематическое планирование  
9 класс**

№ занятия в году	Тема занятия	Всего часов	Виды деятельности
1.	Ураган	1	Беседа, обсуждение, практикум.
2.	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	1	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3.	Структура и свойства веществ	1	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
4.	Изменения состояния веществ.	1	Проектная работа.
5	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1	Обсуждение. Урок практикум.
6	Размножение организмов.	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1	Беседа, обсуждение практикум.

8	Закономерности наследования признаков.	1	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
9	Вид и популяции. Общая характеристика популяции.	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
10	Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1	Обсуждение. Практикум.
11	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости.	1	Обсуждение. Практикум.
12	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	Обсуждение. Практикум.
13	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Антропогенное воздействие на биосферу.	1	Тестирование.
16	Основы рационального природопользования.	1	Тестирование.
17	Проведение рубежной аттестации.	1	
<b>Итого</b>		17	

### Тематическое планирование 8 класс

№ занятия в году	Тема занятия	Всего часов	Виды деятельности
1.	Живое и неживое в природе	1	Беседа, обсуждение, практикум.
2.	Земные процессы	1	Обсуждение, практикум
3.	Анатомия человека	1	Исследовательская работа, практикум.
4.	Строение клетки	1	Обсуждение.
5	Химические реакции	1	Обсуждение. Урок практикум.
6	Химические реакции	1	Обсуждение. Урок практикум
7	Химические связи	1	Беседа, обсуждение практикум.
8	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосисте-	1	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.

	мы.		
9	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
10	Внутренняя среда организма	1	Обсуждение. Практикум.
11	Кровь.	1	Обсуждение. Практикум.
12	Иммунитет.	1	Обсуждение. Практикум.
13	Наследственность.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Системы жизнедеятельности человека.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Системы жизнедеятельности человека.	1	Тестирование.
16	Системы жизнедеятельности человека.	1	Тестирование.
17	Проведение рубежной аттестации.	1	
<b>Итого</b>		<b>17</b>	

### Тематическое планирование 6 класс

№ занятия в году	Тема занятия	Всего часов	Виды деятельности
1.	Тело и вещество.	1	Беседа, обсуждение, практикум.
2.	Агрегатные состояния вещества.	1	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3.	Масса. Измерение массы тел.	1	Исследовательская работа, практикум.
4.	Строение вещества.	1	Проектная работа.
5	Атомы и молекулы. Модели атома.	1	Обсуждение. Урок практикум.
6	Тепловые явления. Тепловое расширение тел.	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1	Беседа, обсуждение практикум.
8	Плавление и отвердевание.	1	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, кон-

			струирование.
9	Испарение и конденсация.	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
10	Кипение	1	Обсуждение. Практикум.
11	Представления о Вселенной.	1	Обсуждение. Практикум.
12	Модель солнечной системы.	1	Обсуждение. Практикум.
13	Модель Вселенной.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Царства живой природы	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Царства живой природы	1	Тестирование.
16	Проведение рубежной аттестации.	1	Тестирование.
17	Проведение рубежной аттестации.	1	
<b>Итого</b>		17	



**Тематическое планирование  
5 класс**

№ занятия в году	Тема занятия	Всего часов	Виды деятельности
1.	Звуки живой и неживой природы	1	Беседа, обсуждение, практикум.
2.	Слышимые и не слышимые звуки	1	Обсуждение, практикум, брейн-ринг.
3.	Земля и земная кора. Минералы	1	Исследовательская работа, практикум.
4.	Шум и его воздействия на человека	1	Проектная работа.
5	Строение вещества	1	Обсуждение. Урок практикум.
6	Природные индикаторы	1	Моделирование. Выполнение рисунка. Практикум.
7	Вода. Уникальность воды	1	Беседа, обсуждение практикум.
8	Углекислый газ	1	Игра, урок-исследование, брейн-ринг, конструирование.
9	Земля, внутреннее строение Земли.	1	Обсуждение, урок-практикум, моделирование.
10	Знакомство с минералами, горной породой и рудой	1	Обсуждение. Практикум.
11	Атмосфера Земли.	1	Обсуждение. Практикум.
12	Атмосфера Земли.	1	Обсуждение. Практикум.
13	Уникальность планеты Земля.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
14	Условия для существования жизни на Земле.	1	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах.
15	Условия для существования жизни на Земле	1	Тестирование.
16	Свойства живых организмов	1	Тестирование.
17	Проведение рубежной аттестации	1	
<b>Итого</b>		<b>17</b>	

### Учебно-методическая литература

1. Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И. Чему природа учит человека? 5—6 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2019. — 96 с. : ил. — (Внеурочная деятельность).
2. Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И. Как сохранить нашу планету? 7—9 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2019. — 94 с. : ил. — (Внеурочная деятельность).
3. Бакка С. В., Киселева Н. Ю. Пути и методы сохранения биологического разнообразия. Методическое пособие. Изд.2-е, доп. — Н. Новгород, 2011. — 36 с.
4. Захаров В. М., Чубинишвили А. Т., Дмитриев С. Г. и др. Здоровье среды: практика оценки. М.: Центр экологической политики России, 2000. — 320 с.
5. Тарасова, В. Н. Лишайники: физиология, экология, лишеноиндикация: учебное пособие / В. Н. Тарасова, А. В. Сониная, В. И. Андросова. — Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2012.
6. Волцит П. М., Целлариус Е. Ю. Животные России. Определитель. — М.: АСТ, 2015. — 94 с.: ил.
7. Гомыранов И. А., Полевод В. А. Насекомые России. Определитель. — М.: АСТ, 2018. — 94 с.: ил.

### Интернет-ресурсы:

1. Вайнерт Э., Вальтер Р., Ветцель Т., Егер Э., Клаустнитцер Б. и др. / Под ред. Р. Шуберта; пер. с нем. — М.: Мир. — 1988. — 348 с.  
<https://www.twirpx.com/file/393307/>
2. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии.
5. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html> - Электронные учебники по общей химии, неорганической химии, органической химии