

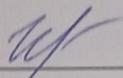
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Знаменская средняя общеобразовательная школа»  
Новознаменский филиал

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1  
от 30.08.2023

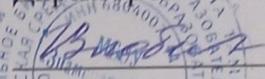
СОГЛАСОВАНО

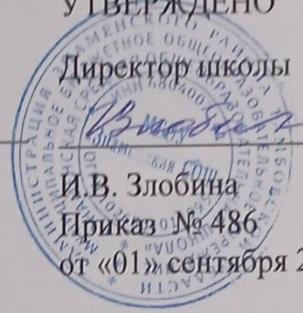


\_\_\_\_\_  
заместитель директора по  
УВР М.А. Шебунова

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

  
\_\_\_\_\_  
И.В. Злобина  
Приказ № 486  
от «01» сентября 2023



**Рабочая программа**  
**по курсу**  
**“Функциональная грамотность:**  
**естественно-научная грамотность”**  
**для 8 класса**  
**на 2023-2024 учебный год**

Срок реализации: 1 год

Учитель: Хрипко Ольга Ивановна

Новознаменка

2023

## Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: естественно-научная грамотность» в 8 классе разработана на основе:

1. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101);
2. Учебного плана МБОУ «Знаменская СОШ»

**Цель данной программы:** формирование функционально грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений

### Основные задачи:

Развивать у обучающихся стремление участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, формирование компетентностей:

- научно объяснять явления;
- демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов

### Место курса в плане внеурочной деятельности

План школы на изучение курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: естественно-научная грамотность» отводит 1 час в неделю, т.е. всего 34 часа в год.

### Содержание курса внеурочной деятельности.

В структуре изучаемой программы выделяются следующие:

#### 1. Введение

Основные цели и задачи курса. Знакомство с банком заданий для оценки естественнонаучной грамотности обучающихся, сформированный в рамках Федерального проекта «Развитие банка оценочных средств для проведения всероссийских проверочных работ и формирование банка заданий для оценки естественнонаучной грамотности».

#### 2. Наука и технологии.

В чем разница между наукой и технологиями. Объяснение принципов действия технологий. Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий. Выполнение заданий.

#### 3. Мир живого

Признаки живого организма. Объяснение происходящих процессов на основе полученных новых знаний. Основные свойства живого организма. Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов. Выполнение задания. Рефлексивное занятие

осмысление результатов этой деятельности, обсуждение и планирование деятельности на следующих занятиях.

#### **4. Вещества, которые нас окружают**

Вещества простые и сложные. Поучение выводов на основе интерпретации данных (табличных, числовых), построение рассуждений. Проведение простых исследований по свойствам органических и неорганических веществ и анализ их результатов. Выполнение задания

#### **5. Наше здоровье**

Здоровье – самое ценное, что есть у человека. Болезни 21 века. Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов. Выполнение задания.

**6. Подведение итогов курса.** Самостоятельное решение заданий из банка данных для оценки естественнонаучной грамотности. Рефлексивное занятие - осмысление результатов этой деятельности, обсуждение и планирование деятельности в следующем классе.

### **Планируемые результаты освоения курса**

внеурочной деятельности “Функциональная грамотность: естественно-научная грамотность”

#### **Личностные:**

- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.
- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

### **Познавательные:**

1) базовые логические действия:

- владеть базовыми логическими операциями:
- сопоставления и сравнения, — группировки, систематизации и классификации, — анализа, синтеза, обобщения, — выделения главного;
- владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. — с помощью схем и знако-символических средств;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; - самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### 3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- б) выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- б) -эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### **Регулятивные:**

#### 1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

#### 2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

#### 3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

#### 4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

### **Коммуникативные:**

#### 1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

#### 2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые

штурмы» и иные);

-выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

-сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

### **Предметные результаты:**

-умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;

-умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;

-умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;

-умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

-умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

-сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;

-умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

-умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

### **Формы организации занятий:**

Основные методы обучения:

объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; проблемного изложения; эвристический и деятельностный.

Формы занятий:

- Беседы, демонстрация (устное изложение (показ) какой-либо темы активизирует творческую мыслительную деятельность)
- решение проектных задач (предложение новых идей для решения жизненных проблем)
- творческие работы; (результаты деятельности)

Формы работы учащихся на занятиях: коллективная, групповая, индивидуальная.

### **Формы учета знаний, умений, возможные способы оценки результативности деятельности обучающихся**

Проведение двух занятий - рефлексивных, в середине и конце программы, целью которых будет не формальная оценка сформированности отдельных сторон ФГ, а организация самооценки учащихся своей деятельности на занятиях, осмысление результатов этой деятельности, обсуждение и планирование деятельности на следующих занятиях или в следующем классе, а также решение заданий из открытого банка заданий по формированию естественно-научной функциональной грамотности.

### Тематическое планирование.

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий
1	<b>Введение.</b>	1	Основные цели и задачи курса.	Знакомство с банком заданий для оценки естественнонаучной грамотности	
2	<b>Наука и технологии.</b>	6	Выполнение заданий «Поехали на водороде» и «На всех парусах»	Объяснение принципов действия технологий. Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.
3	<b>Мир живого</b>	9	Признаки живого организма. Основные свойства живого организма. Объяснение происходящих процессов и явлений в живых организмах на основе полученных новых знаний.	Выполнение задания	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.
4	<b>Вещества, которые нас окружают.</b>	9	Вещества простые и сложные. Проведение простых исследований по свойствам органических и неорганических веществ и анализ их результатов.	Объяснение происходящих процессов воздействия различных веществ на организм человека. Выполнение заданий.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.
5	<b>Наше здоровье</b>	8	Здоровье – самое ценное, что есть у человека. Болезни 21 века. Влияние различных факторов на состояние здоровья. Проведение простых исследований по действию факторов среды на состояние здоровья.	Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования. Выполнение задания.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.
6	<b>Подведение итогов курса</b>	1	Самостоятельное решение заданий из банка данных для оценки естественнонаучной грамотности	Рефлексивное занятие – подведение итогов, осмысление результатов этой деятельности, обсуждение.	Работа коллективная. Обсуждение результатов.
	<b>Итого</b>	34			

**Поурочное планирование**

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Факт	Практ	
1	<b>Введение.</b>	1			ФИПИ Открытый банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
	<b>Наука и технологии. Экология</b>	6			ФИПИ Открытый банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
2	Величайшие научные открытия современности.	1	6.09		
3	Выполнение заданий «Поехали на водороде» и «На всех парусах»	1	13.09		РЭШ. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4	Скороварка	1	20.09		
5	Соленые зимние дорожки.	1	27.09		
6	Микроклимат в музее	1	4.10		
7	Ближайшая к Земле экзопланета	1	11.10		<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/</a>
	<b>Мир живого</b>	9			ФИПИ Открытый банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
8	Воздействие частей в живых системах.	2	18.10		Банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
9			25.10		
10	Питание растений.	2	8.11		
11			15.11		
12	Теплообмен у животных	1	22.11		
13	Календарь рыболова	1	29.11		
14	Прудовое хозяйство	1	6.12		
15	Миграция птиц	1	13.12		

16	Эхолокация дельфинов	1	20.12		
	<b>Вещества, которые нас окружают.</b>	<b>9</b>			ФИПИ Открытый банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
17	Вода в жизни человека	1	27.12		
18	Открытие кислорода.	1	10.01		
19	Вездесущий йод	1	17.01		
20	Когда вода жесткая	1	24.01		
21	Поваренная соль	2	31.01		
22			7.02		
23	Ресурсы и отходы	2	14.02		
24			21.02		
25	Глютен	1	28.02		
	<b>Наше здоровье</b>	<b>8</b>			ФИПИ Открытый банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
26	Измерение влажности воздуха	1	6.03		
27	Влияние влажности воздуха на жизнь человека	1	13.03		
28	Гельминты у человека	1	20.03		
29	Под пиратским флагом.	2	3.04		Банк заданий <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/eg-8-2022/03_ЕГ_8_Под%20пиратским%20флагом-1_текст.pdf">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/eg-8-2022/03_ЕГ_8_Под%20пиратским%20флагом-1_текст.pdf</a>
30			10.04		
31	«Экстремальные профессии»	2	17.04		РЭШ. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
32			24.04		
33	Инсектициды	1	8.05		
34	<b>Подведение итогов курса</b>	<b>1</b>	15.05		ФИПИ Открытый банк заданий <a href="https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti">https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti</a>
	Итого	34			

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Название	Используемые пособия	Пособия для учителя
“Функциональная грамотность: естественно-научная грамотность”	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Асанова, Л. И. А90 Естественнонаучная грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Л. И. Асанова, И. Е. Барсуков, Л. Г. Кудрова и др.]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 84 с.</li> <li>2. Целлариус А.Ю. Нескучная биология. М. АСТ. 2017</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Основные подходы к оценке естественно-научной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 80-97</li> <li>2. Пентин А.Ю., Никифоров Г.Г., Никишова Е.А. Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественно- научной грамотности в учебном процессе // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1. № 4 (61). С. 177-195.</li> <li>3. Сборники эталонных заданий «Естественнонаучная грамотность». (Издательство «Просвещение»)</li> <li>4. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлов Т. А., Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение.</li> </ol>

### Интернет-ресурсы:

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (<http://schoolcollection.edu.ru/>).
2. Банк заданий. Естественнонаучная грамотность. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>
3. РЭШ. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности: <https://resh.edu.ru/>

4. Завуч-Директор-Советник [https://vk.com/wall-218008435\\_11420](https://vk.com/wall-218008435_11420)
5. ФГБНУ ИСРО РАО (<http://skiv.instrao.ru/>)
6. ФИПИ Открытый банк заданий <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

## Нормативно-правовые документы федерального уровня

- [Приказ Министерства Просвещения РФ от 06.05.2019г. № 219 Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в ОО](#)
- [Письмо Министерства просвещения РФ от 12.09.2019 № ТС-2176-04 О материалах для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся](#)
- [Письмо Министерства просвещения РФ от 26.01.2021 № ТВ-94-04 Об электронном банке тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности](#)
- [Письмо Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 04-238 Об электронном банке тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности](#)
- [Письмо Минпросвещения России от 14.09.2021 № 03-1510 Об организации работы по повышению функциональной грамотности](#)
- [Письмо Министерства просвещения РФ от 17.09.2021 № 03-1526 О методическом обеспечении работы по повышению функциональной грамотности](#)