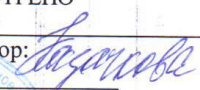




Государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа с. Пестравка муниципального района Пестравский Самарской области

РАССМОТРЕНО	ПРОВЕРЕНО	РАССМОТРЕНО
Директор:  Казачкова Л.А.	Заместитель директора по УР  Толчева И.И. 30.08.2021 г.	на заседании МО Протокол № 1 от 30.08.2021г. Председатель МО  ФИО 30.08.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

9

КЛАССА

"ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ"  
ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ  
(НАПРАВЛЕНИЕ)

на 2021-2022 учебный год

## Программа курса внеурочной деятельности

### «Развитие естественнонаучной грамотности школьников 9 класса»

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 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 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 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.

### **Естественнонаучная грамотность 9 класс**

6 уровень. Учащиеся, достигшие 6 уровня, могут опираться на целый ряд взаимосвязанных естественнонаучных идей и понятий из области физики, биологии, географии и астрономии и использовать знания содержания, процедур и методов познания для формулирования гипотез относительно новых научных явлений, событий и процессов или для формулирования прогнозов. При интерпретации данных и использовании научных доказательств они способны отличать относящуюся к теме информацию от не относящейся и способны опираться на знания, полученные ими вне обычной школьной программы. Они могут различать аргументы, которые основаны на научных данных и теориях, и аргументы, основанные на других соображениях. Учащиеся, достигшие 6 уровня, могут дать оценку альтернативным способам проведения сложных экспериментов, исследований и компьютерного моделирования и обосновать свой выбор.

5 уровень. Учащиеся, достигшие 5 уровня, могут использовать абстрактные естественнонаучные идеи или понятия, чтобы объяснить незнакомые им и более сложные, комплексные, явления, события и процессы, включающие в себя несколько причинно-следственных связей. Они могут применять более сложные знания, связанные с научным познанием для того, чтобы дать оценку различным способам проведения экспериментов и обосновать свой выбор, а также способны использовать теоретические знания для интерпретации информации или формулирования прогнозов. Учащиеся, достигшие 5 уровня, могут оценить различные способы исследования предложенного им вопроса с научной точки зрения и видеть ограничения при интерпретации данных, включая источники погрешностей и неопределенностей в научных данных.

4 уровень. Учащиеся, достигшие 4 уровня, могут использовать более сложные или более абстрактные знания, которые им либо предоставлены, либо они их вспомнили, для объяснения достаточно сложных или не совсем знакомых ситуаций и процессов. Они могут проводить эксперименты, включающие две или более независимые переменные, для ограниченного круга задач. Они способны обосновать план эксперимента, опираясь на элементы знаний о процедурах и методах познания. Учащиеся, достигшие 4 уровня, могут интерпретировать данные, относящиеся к не слишком сложному набору данных, или в не вполне знакомых контекстах, получать выводы, вытекающие из анализа данных, приводя обоснование своих выводов.

3 уровень. Учащиеся, достигшие 3 уровня, могут опираться на не очень сложные знания для распознавания или построения объяснений знакомых явлений. В менее знакомых или более сложных ситуациях они могут строить объяснения, используя подсказки. Опираясь на элементы содержательных или процедурных знаний, они способны выполнить простой эксперимент для ограниченного круга задач. Учащиеся, достигшие 3 уровня, способны провести различие между научным и ненаучным вопросами и привести доказательства для научного утверждения.

2 уровень. Учащиеся, достигшие 2 уровня, могут опираться на знания повседневного содержания и базовые процедурные знания для распознавания научного объяснения, интерпретации данных, а также распознать задачу, решаемую в простом экспериментальном исследовании. Они могут использовать базовые или повседневные естественнонаучные знания, чтобы распознать адекватный вывод из простого набора данных. Они демонстрируют базовые познавательные умения, распознавая вопросы, которые могут изучаться естественнонаучными методами.

1 уровень. Учащиеся, достигшие 1 уровня, могут использовать повседневные содержательные и процедурные знания, чтобы распознавать объяснение простого научного явления. При поддержке они могут выполнять по заданной процедуре исследования не более чем с двумя переменными. Они способны видеть простые причинно-следственные или корреляционные связи и интерпретировать графические и другие визуальные данные, когда для этого требуются умения низкого уровня. Они могут выбрать лучшее научное объяснение для представленных данных в знакомых ситуациях, относящихся к личному, местному и глобальному контекстам.

## Планируемые результаты Метапредметные и предметные

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

Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно-научных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

## Содержание курса

### «Развитие естественнонаучной грамотности школьников»

#### **Раздел 1. Структура и свойства веществ.**

Уран. Радиоактивность. Искусственная радиация.

#### **Раздел 2. Химические изменения состояния вещества.**

-Изменения состояния вещества.

Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.

#### **Раздел 3. Наследственность биологических объектов.**

-Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.

Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.

- Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

#### **Раздел 4. Экологическая система.**

-Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средаобразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.

-Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

Проведение рубежной аттестации.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**  
**Модуль «Развитие естественнонаучной грамотности школьников» 9 класс**

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
1	<b>Раздел 1. Структура и свойства веществ.</b> Уран. Радиоактивность. Искусственная радиация	2	1	1	Демонстрация моделей. Дебаты.
2	<b>Раздел 2. Химические изменения состояния вещества.</b> Изменения состояния вещества. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений	3	1	2	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация.
3	<b>Раздел 3. Наследственность биологических объектов.</b> Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов	3	1	2	Беседа. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.
4	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	3	1	2	Беседа. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений
5	<b>Раздел 4. Экологическая система.</b> Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот	2	1	1	Моделирование. Беседа.

	веществ в биосфере. Эволюция биосферы.				
6	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования	3	1	2	Демонстрация моделей. Презентация. Диспут.
7	Проведение рубежной аттестации	1	0	1	Тестирование
	<b>итого</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	

#### ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Естественно-научная грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 1: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ Г.С.Ковалева, А.Ю.Пентин, Е.А.Никишова, Г.Г.Никифоров: под ред. Г.С.Ковалевой, А.Ю. Пентина-2-е изд.- Москва; Санкт-Петербург: Просвещение, 2021- (Функциональная грамотность. Учимся для жизни
2. Киселев Ю.П., Ямщикова Д.С, под ред. Алексашиной И.Ю. Естественнонаучная грамотность. Живые системы. Тренажер 7-9 классы. Серия: Функциональная грамотность. Тренажер

)