

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа №1 «Образовательный центр» имени Героя Советского Союза В.И. Фокина с. Большая Глушица муниципального района Большеглушицкий Самарской области

«Проверено»

Зам. директора
по учебной работе

_____/Е.В. Писаренко/

Утверждено приказом

и.о. директора школы

от 30.06.2023 г. № 201-ОД

И.о. директора школы

_____/О.А. Соколова/

« 29 » июня 2023 г.

« 30 » июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Развитие естественнонаучной грамотности»
общеинтеллектуального направления
5-9 классы**

Составили: учителя

Нефедова Г.А.-учитель математики высшей квалификационной категории

Богмолова М.С.-учитель физики высшей квалификационной категории

Шукурова А.И.- учитель химии и биологии высшей квалификационной категории

Брылева Е.В.- учитель биологии первой квалификационной категории

Баубекова К.С.

**Рассмотрена на заседании МО учителей математики, физики, биологии, географии,
химии**

(название методического объединения)

Протокол № 5 от « 25 » июня 20 23 г.

Председатель МО Богмолова М.С.
(ФИО) (подпись)

Большая Глушица, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Развитие естественнонаучной грамотности обучающихся» (5-9 классы) разработана на основании примерной программы «Развитие естественнонаучной грамотности обучающихся» (5-9 классы), (автор А.А.Гилев, к.ф.-м.н., и.о.зав.кафедрой физико-математического образования).

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?»¹, - 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: 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»².

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 благосостояния³. 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 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).

Планируемые результаты

Метапредметные и предметные

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 в рамках предметного содержания
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

Личностные

5-9 классы	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
------------	--

Характеристика образовательного процесса

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), реализуется из части часов, отведенных на внеурочную деятельность.

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю во втором полугодии в каждом класс-комплекте.

Таким образом, общее количество часов-82 часа.

Количество часов на один год обучения в 5-7 – 17, т.е по 1 часу в неделю во втором полугодии, в 8-9 по 1 часу в неделю во втором полугодии (итого 16 часов).

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.

Программа предусматривает 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.

Список используемой литературы и ЭОР:

1. Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий . Выпуск 1.
2. Глобальные компетенции. Сборник эталонных заданий . Выпуск 1. Москва, «Просвещение»2020.
3. Естественнонаучная грамотность. Живые системы. Тренажер. 7-9 классы. Москва, «Просвещение»2021.
4. <https://fg.resh.edu.ru/>
5. <https://media.prosv.ru/fg/>
6. <http://skiv.instrao.ru/>
7. Банк заданий ИРО
<https://iro63.ru/projects/funktsionalnaya-gramotnost/metodicheskoe-soprovozhdenie-programmy-vneurochnoy-deyatelnosti-po-razvitiyu-funktsionalnoy-gramotno/>
8. Банк заданий Большеглушицкого ресурсного центра
<http://bgrescentr.ru/funkcionalnaya%20gramotnost.htm>
9. Платформа Учи.ру

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»

5 класс

№	Тема занятия		Теория	Практика	Формы деятельности
		Всего часов			
Звуковые явления					
1.	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	2	1	1	Беседа, демонстрация записей звуков.
2.	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	2	1	1	Наблюдение физических явлений.
Строение вещества					
3.	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	2	0,5	1,5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
	Вода. Уникальность воды.	2	1	1	
4.	Углекислый газ в природе и его значение.	1	0	1	
Земля и земная кора. Минералы					
5.	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	2	0,5	0,5	Работа с коллекциями минералов и горных пород. Посещение минералогической экспозиции.
6.	Атмосфера Земли.	2	0	2	
Живая природа					
7.	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	2	1	1	Беседа. Презентация.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
Итого		17	5	12	

6 класс

№	Тема занятия		Теория	Практика	Формы деятельности
		Всего часов			
Строение вещества					
1.	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1	0	1	Наблюдения.
	Масса. Измерение массы тел.	1	0	1	Лабораторная работа.
2.	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	2	0,5	1,5	Моделирование.
Тепловые явления					
3.	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	2	0,5	0,5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	2	0,5	1,5	Проектная работа.
Земля, Солнечная система и Вселенная					
5.	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	2	0,5	1,5	Обсуждение. Исследование. Проектная работа.
	Модель солнечной системы.	2	0,5	1,5	
Живая природа					
6.	Царства живой природы	3	1	2	Квест.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	17	3,5	13,5	

7 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества</i>					
1.	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	2	0,5	1,5	Беседа. Демонстрация моделей.
<i>Механические явления. Силы и движение</i>					
2.	Механическое движение. Инерция	2	1	1	Демонстрация моделей. Лабораторная работа.
	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	2	1	1	
3.	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	0	1	Посещение производственных или научных лабораторий с разрывными машинами и прессом.
<i>Земля, мировой океан</i>					
4.	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	2	0	2	Проектная деятельность.

5.	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	1	0	1	
<i>Биологическое разнообразие</i>					
6.	Растения. Генная модификация растений.	2	0,5	1,5	Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов».
	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1	0	1	
7.	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	1	0	1	
	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1	0	1	
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	Итого	17	3	14	

8 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i>					
1.	Занимательное электричество.	4	1	3	Беседа. Демонстрация моделей.
<i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i>					
2.	Магнетизм и электромагнетизм.	4	1	3	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация.

					Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	1	0	1	Проектная работа.
	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	2	0	2	
Биология человека (здоровье, гигиена, питание)					
3.	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	2	0	2	Моделирование. Виртуальное моделирование.
4.	Системы жизнедеятельности человека.	2	1	1	
	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование.
	Итого	16	3	13	

9 класс

№	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика	Формы деятельности
Структура и свойства вещества					
1.	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	2	0,5	1,5	Демонстрация моделей. Дебаты.
	Искусственная радиоактивность.	2	0,5	1,5	
Химические изменения состояния вещества					
	Изменения состояния веществ.	2	1	1	Беседа. Демонстрация моделей.

2.	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1	0	1	Презентация. Учебный эксперимент. Исследование
Наследственность биологических объектов					
3.	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	2	1	1	Беседа. Демонстрация моделей. Учебный эксперимент. Наблюдение явлений.
	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1	0	1	
4.	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	0,5	1,5	
Экологическая система					
5.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1	0	1	Демонстрация моделей. Моделирование.
6.	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	2	0	2	
	Проведение рубежной аттестации.	1	0	1	Тестирование.
	Итого	16	3,5	12,5	