

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа им.М.К. Овсянникова села Исаклы  
муниципального района Исаклинский Самарской области

Рассмотрено  
на заседании МО  
Протокол № 1

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Согласовано:  
зам. директора по УВР

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Утверждаю:  
директор школы

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

## **ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности обучающихся  
по общеинтеллектуальному направлению  
«Развитие функциональной грамотности.**

**Естественно-научный модуль»**

**5-9 класс**

**Составили:**

**учителя ГБОУ СОШ**

**им. М.К. Овсянникова с. Исаклы**

**Ю.А.Славкина**

**Т.А. Иванова**

**с. Исаклы**

**2020-2021 учебный год**

## 1. 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?»<sup>1</sup>, - является PISA (Programme for International Student Assessment).

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.

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.

Программа внеурочной деятельности «Развитие функциональной грамотности. Естественнонаучный модуль» для обучающихся 5-9 классов разработана на основе Программы курса РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ Модуль «Естественнонаучная грамотность», автор: А.А.Гилев, к.ф.-м.н., и.о. зав. кафедрой физико-математического образования.

### Целеполагание

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 6-х 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.

### **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 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, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания.

#### **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 учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и/или внеурочной деятельности и включает 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность).

Разработанный учебно-тематический план программы описывает содержание модуля из расчета одного/двух часов в неделю в каждом класс-комплекте.

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.). Количество часов на обучение в одном класс-комплексе – 10 ч., т.е по 0,25 часа в неделю.

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач. Количество часов на обучение в одном класс-комплексе – 34 ч., т.е по 1 часу в неделю.

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. Количество часов на обучение в одном класс-комплексе – 34 ч., т.е по 1 часу в неделю.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания. Количество часов на обучение в одном класс-комплексе – 18 ч., т.е по 0,5 часа в неделю.

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. Количество часов на обучение в одном класс-комплексе – 18 ч., т.е по 0,5 часа в неделю.

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, предусмотренных методологией и критериями оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **5 класс**

#### **Звуковые явления.**

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.

### **Строение вещества.**

Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.

### **Земля и земная кора. Минералы.**

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли.

### **Живая природа.**

Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

## **6 класс**

### **Строение живых организмов.**

Химический состав клетки. Строение растительной и животной клеток. Деление клетки. Ткани растений и животных. Органы цветковых растений. Органы и системы органов животных. Организм как единое целое.

### **Жизнедеятельность организмов.**

Питание и пищеварение. Дыхание. Транспорт веществ в организме. Выделение. Обмен веществ и энергии. Скелет-опора организма. Движение. Координация и регуляция. Бесполое размножение. Половое размножение животных. Половое размножение растений. Рост и развитие животных.

### **Организм и среда.**

Среда обитания. Экологические факторы. Природные сообщества.

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

## **7 класс**

### **Структура и свойства вещества.**

Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.

### **Механические явления. Силы и движение.**

Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.

### **Земля, мировой океан.**

Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.

### **Биологическое разнообразие.**

Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

## **8 класс**

### **Структура и свойства вещества (электрические явления).**

#### **Электромагнитные явления. Производство электроэнергии.**

Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.

#### **Биологическое разнообразие.**

Растения. Генная модификация растений. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы. Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.

#### **Биология человека (здоровье, гигиена, питание).**

Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

## 9 класс

### **Структура и свойства вещества.**

На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность.

### **Химические изменения состояния вещества.**

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

### **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.

### **Экологическая система.**

Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

### **Основные виды деятельности обучающихся:**

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);
- выполнение практических заданий;
- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;
- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;
- проведение экспериментов и опытов.

В целях развития познавательной активности обучающихся на занятиях можно использовать деловые и дидактические игры, разрабатывать и реализовывать мини-проекты, организовывать турниры и конкурсы.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5 класс

№	Тема занятия	Всего часов, 0,25 часа в неделю	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	Формы деятельности
<b><i>Звуковые явления</i></b>					
1.	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки.	1	0,5	0,5	Беседа, демонстрация записей звуков.
2.	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека.	1	0,5	0,5	Наблюдение физических явлений.
<b><i>Строение вещества</i></b>					
3.	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы.	1	0,5	0,5	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
	Вода. Уникальность воды.	1	0,5	0,5	
4.	Углекислый газ в природе и его значение.	1	0,5	0,5	
<b><i>Земля и земная кора. Минералы</i></b>					
5.	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой.	2	0,5	1,5	Работа с коллекциями минералов и горных пород. Посещение минералогической экспозиции.
6.	Атмосфера Земли.	1	1	0	
<b><i>Живая природа</i></b>					

7.	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов.	1	1	0	Беседа. Презентация.
	Проведение рубежной аттестации.	1	1	0	Тестирование.
<b>Итого</b>		<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	

6 класс

№	Тема занятия	Всего часов, 34 часа в неделю	Теория	Практика	Формы деятельности
<i><b>Строение вещества</b></i>					
1.	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	4	1	3	Наблюдения.
	Масса. Измерение массы тел.	4	1	3	Лабораторная работа.
2.	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	4	1	3	Моделирование.
<i><b>Тепловые явления</b></i>					
3.	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	4	1	3	Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
4.	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	3	1	2	Проектная работа.

<i>Земля, Солнечная система и Вселенная</i>					
5.	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	3	1	2	Обсуждение. Исследование. Проектная работа.
	Модель солнечной системы.	3	1	2	
<i>Живая природа</i>					
6.	Царства живой природы	7	2	5	Квест.
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	0	Тестирование.
	<b>Итого</b>	34	9	25	

7 класс

№	Тема занятия	Всего часов, 34 часа в неделю	Теория	Практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества</i>					
1.	Структура и свойства вещества	4	2	2	Беседа. Демонстрация моделей.
<i>Механические явления. Силы и движение</i>					
2.	Механическое движение. Гидроусилитель. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	4	1	3	Демонстрация моделей. Лабораторная работа.
	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	2	1	3	

3.	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	2	1	1	Посещение производственных или научных лабораторий с разрывными машинами и прессом.
<i><b>Земля, мировой океан</b></i>					
4.	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	4	1	3	Проектная деятельность.
5.	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	4	1	3	
<i><b>Биологическое разнообразие</b></i>					
6.	Растения. Генная модификация растений.	2	1	1	Оформление коллажа. Создание журнала «Музей фактов».
	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	2	1	1	
7.	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	4	1	3	
	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	4	2	2	
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2	Тестирование.
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	12	22	

№	Тема занятия	Всего часов, 0,5 часа в неделю	Теория	Практика	Формы деятельности
<i>Структура и свойства вещества (электрические явления)</i>					
1.	Занимательное электричество.	2	1	1	Беседа. Демонстрация моделей.
<i>Электромагнитные явления. Производство электроэнергии</i>					
2.	Магнетизм и электромагнетизм.	2	1	1	Беседа. Демонстрация моделей. Презентация. Учебный эксперимент. Наблюдение физических явлений.
	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	4	1	3	Проектная работа.
	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	4	1	3	
<i>Биология человека (здоровье, гигиена, питание)</i>					
3.	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	2	1	1	Моделирование. Виртуальное моделирование.
4.	Системы жизнедеятельности человека.	2	1	1	
	Проведение рубежной аттестации.	2	2	0	Тестирование.
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	

№	Тема занятия	Всего часов, 0,5 часа в неделю	Теория	Практика	Формы деятельности
<b><i>Структура и свойства вещества</i></b>					
1.	На сцену выходит уран. Радиоактивность.	1	0,5	0,5	Демонстрация моделей. Дебаты.
	Искусственная радиоактивность.	1	0,5	0,5	
<b><i>Химические изменения состояния вещества</i></b>					
	Изменения состояния веществ.	2	1	1	Беседа. Демонстрация моделей.
2.	Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	2	1	1	Презентация. Учебный эксперимент. Исследование
<b><i>Наследственность биологических объектов</i></b>					
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.	2	1	1	
4.	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	2	1	1	
<b><i>Экологическая система</i></b>					

5.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	2	1	1	Демонстрация моделей. Моделирование.
6.	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	2	1	1	
	Проведение рубежной аттестации.	2	2	0	Тестирование.
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	

