

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Октябрьская средняя общеобразовательная школа

Представлено  
Педагогическим советом  
Протокол № 1  
от 30.08. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ М.А. Гобова  
Приказ № 10А  
от 30.08.2024 г.

**Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности  
естественно-научной направленности  
«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ  
МОДУЛЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ  
ГРАМОТНОСТЬ – ФИЗИЧЕСКИЕ И КОСМИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ»  
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Направленность: естественно-научная  
Уровень: базовый  
Срок реализации: 1 год  
Возраст: 12-17 лет  
Учебный год:

Автор-составитель:  
Учитель физики  
Акулова Вера Викторовна

п. Октябрьский 2024 г

## 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?», - 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 исследований, проведенных на выборах 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 12-17 лет как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

### **Программа нацелена на развитие:**

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.*

Количество часов на один год обучения – 68 часов:

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В ходе освоения программы 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.); формируется умение применять знания о естественнонаучных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

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.

### **Метапредметные и предметные**

1. Находит и извлекает информацию из различных текстов.
2. Применяет, объясняет и описывает извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем.
3. Анализирует, интегрирует, формулирует, распознает и исследует информацию, полученную из текста.
4. Оценивает и интерпретирует форму и содержание текста в рамках предметного содержания
5. Делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения.

#### **Личностные**

1. Оценивает содержание прочитанного действия с позиции норм морали, общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны.
2. Формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному.
3. Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественно-научных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

**Проектирование достижения планируемых образовательных результатов учебного курса**

Уровни	ПОР	Типовые задачи	Инструменты и средства
<p align="center">Уровень узнавания и понимания</p> <p align="center"><i>Учим воспринимать и объяснять информацию</i></p>	<p>Находит и извлекает информацию из различных текстов</p>	<p>Определить вид текста, его источник. Обосновать своё мнение. Выделить основную мысль в текст, резюмировать его идею. Предложить или объяснить заголовок, название текста. Ответить на вопросы словами текста. Составить вопросы по тексту.</p> <p>Продолжить предложение словами из текста.</p> <p>Определить назначение текста, привести примеры жизненных ситуаций, в которых можно и нужно использовать информацию из текста.</p>	<p>Тексты (учебный, художественный, научно-популярный, публицистический; повествовательный, описательный, объяснительный; медийный).</p> <p>По содержанию тексты должны быть математические, естественно-научные, финансовые.</p> <p>Объём: не более одной страницы.</p>
<p align="center">Уровень понимания и применения</p> <p align="center"><i>Учим думать и рассуждать</i></p>	<p>Применяет информацию, извлечённую из текста, для решения разного рода проблем</p>	<p>Сформулировать проблему, описанную в тексте. Определить контекст.</p> <p>Выделить информацию, которая имеет принципиальное значение для решения проблемы.</p> <p>Отразить описанные в тексте факты и отношения между ними в граф-схеме (кластере, таблице)</p> <p>Из предложенных вариантов выбрать возможные пути и способы решения проблемы.</p> <p>Вставить пропущенную в тексте информацию из таблицы, граф-схемы, диаграммы.</p> <p>Привести примеры жизненных ситуаций, в которых могут быть применены установленные пути и способы решения проблемы.</p> <p>Построить алгоритм решения проблемы по данному условию.</p>	<p><i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные).</p> <p><i>Проблемно-познавательные задания.</i></p> <p><i>Графическая наглядность:</i> граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты.</p> <p><i>Изобразительная наглядность:</i> иллюстрации, рисунки.</p> <p><i>Памятки</i> с алгоритмами решения задач, проблем, заданий</p>
<p align="center">Уровень анализа и синтеза</p> <p align="center"><i>Учим анализировать и интерпретировать проблемы</i></p>	<p>Анализирует и интегрирует информацию для принятия решения</p>	<p>Выделить составные части в представленной информации (тексте, задаче, проблеме), установить между ними взаимосвязи.</p> <p>Сформулировать проблему на основе анализа представленной ситуации. Определить контекст проблемной ситуации.</p> <p>Определить область знаний, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Преобразовать информацию из одной знаковой системы в дру-</p>	<p>Тексты, задачи, ситуации</p> <p><i>Задачи</i> (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные).</p> <p><i>Проблемно-познавательные задания.</i></p> <p><i>Графическая наглядность:</i></p>

		<p>гую (текст в схему, таблицу, карту и наоборот). Составить аннотацию, рекламу, презентацию. Предложить варианты решения проблемы, обосновать их результативность с помощью конкретного предметного знания. Привести примеры жизненных ситуаций, в которых опыт решения данных проблем позволить быть успешным, результативным. Составить алгоритм решения проблем данного класса. Сделать аналитические выводы.</p>	<p>граф-схемы, кластеры, таблицы, диаграммы, интеллект-карты. <i>Изобразительная наглядность:</i> иллюстрации, рисунки. <i>Памятки</i> с алгоритмами решения</p>
<p>Уровень оценки в рамках предметного содержания</p> <p><i>Учим оценивать и принимать решения</i></p>	<p>Принимает решение на основе оценки и интерпретации информации</p>	<p>Оценить качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы. Предложить пути и способы решения обозначенных проблем. Спрогнозировать (предположить) возможные последствия предложенных действий. Оценить предложенные пути и способы решения проблем, выбрать и обосновать наиболее эффективные. Создать дорожную (модельную, технологическую) карту решения проблемы.</p>	<p>Тексты, задачи, ситуации</p> <p><i>Карты:</i> модельные, технологические, ментальные, дорожные</p>
<p>Уровень оценки в рамках метапредметного содержания</p> <p><i>Учим действовать</i></p>	<p>Оценивает информацию и принимает решение в условиях неопределённости и многозадачности</p>	<p>Сформулировать проблему (проблемы) на основе анализа ситуации. Выделить граничные условия неопределённости многозадачности указанной проблемы. Отобрать (назвать) необходимые ресурсы (знания) для решения проблемы. Выбрать эффективные пути и способы решения проблемы. Обосновать свой выбор. Доказать результативность и целесообразность выбранных способов деятельности.</p>	<p>Типичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Нетипичные задачи (задания) метапредметного и практического характера. Комплексные контекстные задачи (PISA)</p>

**Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
Модуль «Основы естественно - научной грамотности: физические и космические системы»,**

№ занятия	Тема занятия	Виды деятельности
1.	Мир живой природы и неживой природы.	Беседа, обсуждение, практикум. кейсы
2.	Физика вокруг нас и внутри нас	Обсуждение, практикум.
3	Физика – основа техники	Беседа, обсуждение, практикум.
4	Понятие о нанотехнологиях.	Беседа, обсуждение, практикум.
5	Измерения в нашей жизни. Какие бывают приборы.	Беседа, обсуждение, практикум.
6	ПР определение цены деления измерительного прибора	Беседа, обсуждение, практикум.
7	Естественно научные исследования	Беседа, обсуждение, практикум.
8	ПР проводим самостоятельное исследование	Беседа, обсуждение, практикум.
9	Исследование простейшего прибора- пипетка	Беседа, обсуждение, практикум.
10	В деревне у реки	Беседа, обсуждение, практикум.
11	В походе	Беседа, обсуждение, практикум.
12	Движение воздуха	Беседа, обсуждение, практикум.
13	Диффузия и ее роль для живых организмов	Беседа, обсуждение, практикум.
14	Поведение собак	Беседа, обсуждение, практикум.
15	Движение по песку. ПР оцениваем свое давление на поверхность	Беседа, обсуждение, практикум.

16	ПР Исследуем мебель	Беседа, обсуждение, практикум.
17	Почему птицы разные	Беседа, обсуждение, практикум.
18	ПР Исследуем давление	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
19	Атмосферное давление. Антиграв и хватка осьминога	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
20	Теплопроводность	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
21	Парниковый эффект	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
22	Экологичный транспорт	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
23	Сосульки	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
24	Загадочная тяга	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
25	Дачные хлопоты	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
26	Загадочное тепловое излучение	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
27	Термос	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
28	ПР исследуем температуру	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
29	Батарейки и аккумуляторы	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
30	ПР Исследуем батарейки	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы

31	Выбираем лампочки	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
32	КПД нагревательного прибора	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
33	Исследуем домашние электроприборы	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
34	Секреты микроволновки	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
35	Звук	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
36	Диагностика организма УЗИ	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
37	О чем расскажет анализ крови	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
38	Лучше слышать	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
39	ПР изучаем звук	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
40	Слуховой аппарат человека	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
41	ПР изучаем свой уровень слуха	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
42	Как сберечь слух	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
43	Свет и его значение для жизни на Земле	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
44	Глаз и зрение	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы

45	Дефекты зрения	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
46	ПР изучаем свое зрение	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
47	Беречь зрение	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
48	Оптические приборы что нас окружают	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
49	Энергия	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
50	ПР. Рассчитываем энергетическую ценность меню	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
51	Затмения	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
52	Как Луна управляет земной жизнью	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
53	Есть ли жизнь на Марсе?	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
54	Спутниковое телевидение	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
55	Неспокойное Солнце	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
56	Исследования космоса	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
57	Время	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
58	Календарь	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы

59	Управление погодой	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
60	Государственное управление водными ресурсами	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
61	Мусорный след	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
62	Когда Земля станет пустыней	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
63	Дыхание как привилегия	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
64	Исчезновение животных	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
65	Когда горит лес	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
66	Мусорные острова	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
67	Выполнение проекта	Беседа, обсуждение, практикум. Кейсы
68	Выполнение проекта	Беседа, обсуждение, практикум. кейсы