

РЕШЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА ТЕМУ «ЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ»		
Предметная область	Информатика	
Вид функциональной грамотности	Естественнонаучная	
Автор	Хуснутдинов Руслан Нагимович	
Место работы и должность	ГБОУ СОШ №1 «ОЦ» с. Кинель-Черкассы	
Рекомендации по включению ситуации в образовательный процесс	Предмет: Информатика, физика Класс: 8 Тема: Логические операции	
Рекомендуемое время выполнения	40 мин	
Структура вопросов заданной ситуации/проблемы		
Контекст	Задание	Требуемые знания и навыки
	«Условия конкурса»	- Чтение текста с условиями - Составление выражения с $\wedge$ и $\vee$
	«Тарифы связи»	- Анализ таблицы - Применение операций с учетом приоритетов
	«Рост растений»	- Интерпретация графика - Построение таблицы истинности
	«Кредитная карта»	- Анализ финансовых условий - Работа с импликацией ($\rightarrow$)
	«Умный дом»	- Проектирование правил - Оптимизация условий
Область содержания	-Естественные науки. -Финансы и экономика. -Техника и технологии. - Социальные и бытовые ситуации.	
Предметные знания, умения (для решения задания ученик должен знать...)	• основные логические операции; • законы алгебры логики; • приоритет операций.	
Познавательная деятельность (в ходе решения ситуации ученик научится...)	• анализировать информацию из разных источников; • принимать обоснованные решения в быту и профессиональной сфере; • гибко мыслить и адаптироваться к изменениям; • успешно решать задачи международных исследований (PISA)	
Уровень функциональной грамотности	1. Базовый уровень (минимум): ○ Может составить таблицу истинности для $A \wedge B$ ○ Переводит простое текстовое условие в формулу	

	2. Продвинутый уровень: ○ Упрощает выражения с помощью законов де Моргана ○ Анализирует комплексные условия (например, в банковских договорах) 3. Творческий уровень: ○ Составляет собственные задачи с реальным контекстом ○ Оптимизирует логические правила (например, для энергосбережения)												
Текст задания	Задание 1. «Условия участия в конкурсе» Текст: «Для участия в научном конкурсе необходимо: • Быть учеником 8–11 класса И • Представить работу в срок до 15 октября ИЛИ • Иметь рекомендацию учителя. Задание 2. «Выбор тарифа связи» Таблица: <table><tr><td>Тариф</td><td>Минуты</td><td>Интернет</td><td>Условие акции</td></tr><tr><td>«Базовый»</td><td>200</td><td>5 ГБ</td><td>–</td></tr><tr><td>«Премиум»</td><td>Безлимит</td><td>20 ГБ</td><td>Скидка 10%, если возраст < 18 ИЛИ абонент > 5 лет</td></tr></table> Задание 3. «Рост растений» График: Зависимость роста растения от условий: • Солнечный свет ≥ 6 часов/день И • Полив каждые 2 дня $\rightarrow$ быстрый рост. • Без света ИЛИ полив раз в 5 дней $\rightarrow$ рост остановился. Задание 4. «Кредитная карта» Условие: «Беспроцентный период действует, если: • Сумма покупки < 50 000 руб. И • Погашение за 30 дней ИЛИ • Статус «Премиум»-клиента. Задание 5. «Умный дом» Задача: Придумайте правила для автоматического включения отопления, используя: • Датчик температуры ($t < 18^{\circ}\text{C}$) • Датчик присутствия (люди дома) • Время суток (18:00–8:00).	Тариф	Минуты	Интернет	Условие акции	«Базовый»	200	5 ГБ	–	«Премиум»	Безлимит	20 ГБ	Скидка 10%, если возраст < 18 ИЛИ абонент > 5 лет
Тариф	Минуты	Интернет	Условие акции										
«Базовый»	200	5 ГБ	–										
«Премиум»	Безлимит	20 ГБ	Скидка 10%, если возраст < 18 ИЛИ абонент > 5 лет										
Поле для записи ответа (решения)	На задание 1 1. Сможет ли участвовать 9-классник, приславший работу 20 октября без рекомендации? 2. Запишите условие участия в виде логического выражения. На задание 2 1. 16-летний пользователь с 3 годами обслуживания выбрал «Премиум». Получит ли он скидку? 2. Запишите условие для скидки в виде формулы. На задание 3 1. Какие условия приведут к росту, если растение стоит на подоконнике (свет 8 часов) и поливается раз в 4 дня? 2. Постройте таблицу истинности.												

	На задание 4 1. Клиент купил телефон за 45 000 руб. и погасил долг на 35-й день, но у него статус «Премиум». Будет ли штраф? Обоснуйте через логические операции. На задание 5 1. Запишите условие в виде логического выражения и объясните, как оно поможет экономить энергию.														
Критерии оценивания	Итоговая таблица оценивания <table> <tr> <th>Навык</th><th>Макс. балл</th></tr> <tr> <td>Чтение и интерпретация</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Работа с данными</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Научное мышление</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Финансовые решения</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Креативность</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Всего</td><td>12</td></tr> </table>	Навык	Макс. балл	Чтение и интерпретация	2	Работа с данными	2	Научное мышление	3	Финансовые решения	2	Креативность	3	Всего	12
Навык	Макс. балл														
Чтение и интерпретация	2														
Работа с данными	2														
Научное мышление	3														
Финансовые решения	2														
Креативность	3														
Всего	12														