

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 7"

# Приемы формирования функциональной грамотности на уроках технологии


Учитель технологии Иванова М.В.

2023 г.

- ▶ Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.



Образование – то, что  
остается после того,  
когда забывается все, чему учили.  
А. Эйнштейн



## Отличительные черты функциональной грамотности

- - направленность на решение бытовых проблем;
- - является ситуативной характеристикой личности, поскольку обнаруживает себя в конкретных социальных обстоятельствах;
- - связь с решением стандартных, стереотипных задач;
- - это всегда некоторый элементарный (базовый) уровень навыков чтения и письма;

# Формы функциональной грамотности

- ▶ Читательская грамотность
- ▶ Математическая грамотность
- ▶ Естественно-научная грамотность
- ▶ Компьютерная грамотность
- ▶ Юридическая грамотность
- ▶ Экономическая грамотность
- ▶ Экологическая грамотность
- ▶ Грамотность в вопросах здоровья
- ▶ Грамотность в вопросах семейной жизни

# УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

- Профессиональная компетентность учителя
- Системно-деятельностный подход
- Продуктивный характер учебной деятельности на уроке
- Межпредметная интеграция
- Образовательные технологии
- Исследовательские и проблемные стратегии
- Работа с технической документацией
- Учебно-практические задания

# Читательская грамотность



## ▲ Биосфера и техносфера

Биосфера, как и техносфера, окружают нас, мы фактически живём в них. И то, и другое является частью глобальной экосферы, но есть одно существенное отличие — биосфера на Земле может существовать без техносферы, а вот наоборот — нет. Впрочем, это актуально именно для Земли. На каком-нибудь гипотетическом космическом корабле существование биосферы было бы невозможно без техносферы.

Биосфера — это совокупность всех живых организмов на нашей планете, результатов их жизнедеятельности. Фактически это оболочка нашей планеты, в которую учёные включают все без исключения живые организмы, начиная от простейших и заканчивая нами.

Техносфера же — это совокупность всего того, что сделано человеком. Дороги, заводы, дома, поля и речные плотины — это всё часть техносферы. К техносфере относятся здания, сооружения, машины, корабли и другие окружающие нас неживые объекты.

Камни в горах, деревья в лесу, вода в реке — это мир природы. Но использование этих ресурсов человеком для своих потребностей: строительства жилья, получения электроэнергии на гидроэлектростанции уже относится к техносфере.

Иногда техносферу рассматривают, как часть биосферы, преобразованной человечеством для своих нужд. Частью техносферы являются выведенные и выращенные людьми объекты живой природы: домашние животные, культурные растения.

Техносфера все больше преобразует природу, изменяя прежние и создавая новые ландшафты, активно влияя на другие сферы и оболочки Земли, причём не всегда это влияние носит положительный характер.

Год от года доля техносферы в мире увеличивается, а биосферы — падает, и некоторые учёные полагают, что в будущем окружающую среду полностью заменит техносфера, где все ресурсы будут утилизироваться и многократно использоваться с целью экономии.

# Задание

Задание 1 Прочитайте текст и ответьте на вопросы.

- 1) В чем заключается глобальное отличие техносферы от биосферы?
- 2) Какие объекты относятся к рукотворному миру, а какие к миру природы?
- 3) Какое влияние оказывает техносфера на различные сферы и оболочки Земли?

Задание 2. Используя информацию из текста, заполните таблицу. Поставьте знак «+» в колонку с правильным ответом.

	Да	Нет	Нет информации
Всё, что нас окружает, создано природой и человеком.			
Техносфера на Земле может существовать без биосферы.			
Мир, в котором есть искусственные технические объекты, изготавливаемые и используемые человеком, называется техносферой.			
В будущем окружающую среду полностью заменит техносфера.			
Влияние техносферы на различные сферы и оболочки Земли приводит к техногенным катастрофам.			

# Ответ

- Задание 1. Прочитайте текст и ответьте на вопросы.
- Биосфера на Земле может существовать без техносферы, а вот техносфера без биосферы — нет.
- К рукотворному миру относятся: дороги, заводы, дома, поля, речные плотины, здания, сооружения, машины, корабли, домашние животные, культурные растения.
- К миру природы относятся: камни в горах, деревья в лесу, вода в реке.
- Техносфера все больше преобразует природу, изменяя прежние и создавая новые ландшафты, активно влияя на другие сферы и оболочки Земли.

Задание 2. Используя информацию из текста, заполните таблицу. Поставьте знак «+» в колонку с правильным ответом.

	Да	Нет	Нет информации
Всё, что нас окружает, создано природой и человеком.	+		
Техносфера на Земле может существовать без биосферы.		+	
Мир, в котором есть искусственные технические объекты, изготавливаемые и используемые человеком, называется техносферой.	+		
В будущем окружающую среду полностью заменит техносфера.		+	
Влияние техносферы на различные сферы и оболочки Земли приводит к техногенным катастрофам.			+



# Математическая грамотность

## Задание

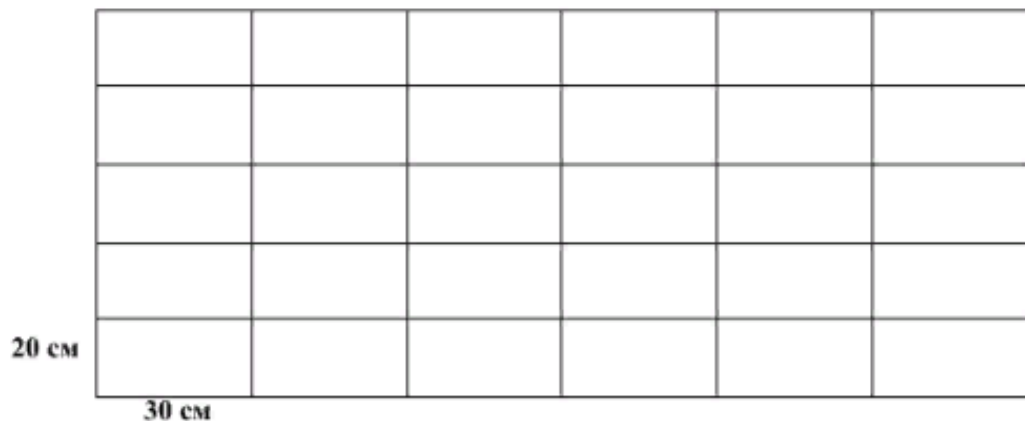
### Маски

Необходимо изготовить многоразовые тканевые маски для 30 учеников одного класса, по 2 шт. на каждого. Сколько метров ткани и количество бобин резинки необходимо приобрести, если ширина ткани в рулоне 1,8 м, а резинка продается в бобиных по 50 м? Начертите схему экономного раскроя.



# Ответ

- ▶ 2 м ткани и 1 бобина резинки.



1)  $30 \times 2 = 60$  (шт) – масок необходимо изготовить

2)  $15 \times 2 = 30$  (см) – ширина детали

3)  $180 : 30 = 6$  (шт) – количество деталей в ряду

4)  $60 : 6 = 10$  (рядов)

5)  $20 \times 10 = 200$  (см) – 2 м - ткани необходимо приобрести

1)  $20 \times 2 = 40$  (см) – резинки необходимо для одной маски

2)  $40 \times 60 = 2400$  (см) – 24 м - резинки необходимо для изготовления 60 масок

# Естественнонаучная грамотность

## Лук на подоконнике

Катина бабушка зимой выращивает зелёный лук в контейнерах с землёй на подоконнике. Землю набирает в контейнеры осенью со своего огорода. Чтобы получить хороший урожай зелени, необходимо поставить контейнер с луком на хорошо освещаемое теплое место и обеспечить качественный полив.

Катя решила вырастить лук в условиях городской квартиры. Изучив информацию в Интернете, она узнала, что вырастить зелёное перо лука можно разными способами: традиционным способом (в земле) и методом гидропоники.

Гидропоника — это способ выращивания растений на искусственных средах без почвы. Питание растения получают из питательного раствора, окружающего корни.

Метод гидропоники создает оптимальные условия для роста и развития растений, что обеспечивает получение очень высоких урожаев, лучшего качества за более короткие сроки. Выращивание растений этим способом менее трудоемко, чем в почвенной культуре, вода и питательные вещества расходуются экономнее.

Катя решила провести эксперимент и узнать, какой способ наиболее эффективный. Она подготовила контейнер с землёй, а гидропонную установку изготовила сама. Большую пластиковую бутылку разрезала пополам, вырезала отверстия, поставила насос для циркуляции воды, который остался от старого аквариума, приготовила питательный раствор, который купили в магазине и развели в воде в необходимых пропорциях. Всё это поместила во второй контейнер. В оба контейнера высадила луковички и поставила на подоконник.

Результаты наблюдений Катя записывала в таблицу:

Дата	Высота перьев в одной луковичке	
	контейнер с землёй	гидропонная установка
1-2 декабря	0	0
3-4 декабря	4 мм	5 мм
5-6 декабря	20 мм	30 мм
7-8 декабря	40 мм	80 мм
9-10 декабря	60 мм	120 мм
11-12 декабря	90 мм	150 мм
13-14 декабря	120 мм	180 мм
15-16 декабря	170 мм	200 мм

Зелёные пёрышки лука Катя попробовала сама и дала продегустировать родителям. Оказалось, что лук, выращенный в гидропонной установке слаще и сочнее.

# Задание

Задание 1. Прочитайте текст, отметьте правильные варианты ответов.

- ▶ За счет чего метод гидропоники создает оптимальные условия для роста и развития растений?
  - питательный раствор полностью обеспечивает растения питательными элементами,
  - дополнительный кислород стимулирует более быстрое развитие корневой системы,
  - растения не нуждаются в ежедневном поливе,
  - выращивание растений этим способом менее трудоемко, чем в почвенной культуре.

# Задание

Задание 2. Используя информацию из текста, заполните таблицу. Обведите «Да» или «Нет» для каждого из верных утверждений.

	Традиционный способ (в земле)	Метод гидропоники
процесс выращивания является более чистым	Да / Нет	Да / Нет
позволяет экономить воду и питательные вещества	Да / Нет	Да / Нет
у растения нет необходимости наращивать мощную корневую систему	Да / Нет	Да / Нет
процесс поглощения питательных веществ происходит быстрее	Да / Нет	Да / Нет
повреждение растений насекомыми вредителям	Да / Нет	Да / Нет
нужно вложить определенное количество материальных средств, чтобы самостоятельно собрать систему	Да / Нет	Да / Нет

Задание 3. Какое предположение (гипотезу) проверяла Катя с помощью своего эксперимента?

Запишите свой ответ.

# Ответ

## Ответы

Задание 1. Прочитайте текст, отметьте правильные варианты ответов.

За счет чего метод гидропоники создает оптимальные условия для роста и развития растений?

- питательный раствор полностью обеспечивает растения питательными элементами,
- дополнительный кислород стимулирует более быстрое развитие корневой системы,
  - растения не нуждаются в ежедневном поливе,
  - выращивание растений этим способом менее трудоемко, чем в почвенной культуре.

Задание 2. Используя информацию из текста, заполните таблицу. Обведите «Да» или «Нет» для каждого из верных утверждений.

	Традиционный способ (в земле)	Метод гидропоники
процесс выращивания является более чистым	Да / <input checked="" type="radio"/> Нет	<input checked="" type="radio"/> Да / Нет
позволяет экономить воду и питательные вещества	Да / <input checked="" type="radio"/> Нет	<input checked="" type="radio"/> Да / Нет
у растения нет необходимости наращивать мощную корневую систему	Да / <input checked="" type="radio"/> Нет	<input checked="" type="radio"/> Да / Нет
процесс поглощения питательных веществ происходит быстрее	Да / <input checked="" type="radio"/> Нет	<input checked="" type="radio"/> Да / Нет
повреждение растений насекомыми вредителям	<input checked="" type="radio"/> Да / Нет	Да / <input checked="" type="radio"/> Нет
нужно вложить определенное количество материальных средств, чтобы самостоятельно собрать систему	Да / <input checked="" type="radio"/> Нет	<input checked="" type="radio"/> Да / Нет

Задание 3. Какое предположение (гипотезу) проверяла Катя с помощью своего эксперимента?

Метод гидропоники создает оптимальные условия для роста и развития растений, что обеспечивает получение очень высоких урожаев, лучшего качества за более короткие сроки.

# Финансовая грамотность

## Задание

### Семейная поездка на отдых

Родители Пети решили отдохнуть этим летом в Анапе всей семьей: мама, папа, шестиклассник Петя и его пятилетний брат Коля. Изучите информацию в данных таблицах и подсчитайте сумму возможных транспортных расходов семьи на поездку в обе стороны (стоимость билетов на самолет, на поезд, затраты на бензин для автомобиля). Прибавьте 15% от стоимости топлива на непредвиденные расходы, если поездка будет организована на автомобиле.

Таблица 1.

	Стоимость билетов на самолет	Стоимость билетов на поезд
Взрослые	8 700 р	7 500 р
Дети до 12 лет	7 400 р	
Дети до 10 лет		3 750 р

Таблица 2.

Расстояние от Тюмени до Анапы по трассе, км	Стоимость 1 л топлива, руб	Расход топлива, л на 100км
2 957 км	48 руб	7л на 100км

# ОТВЕТ

- $((8\ 700 \times 3) + 7\ 400) \times 2 = 67\ 000$  (р) - затраты на приобретение билетов на самолёт
- $((7\ 500 \times 3) + 3\ 750) \times 2 = 52\ 400$  (р) - затраты на приобретение билетов на поезд
- $((2957 : 100 \times 7)) \times 2 = 413,98 \approx 414$  (л) – топлива необходимо
- $414 \times 48 = 19\ 872$  (р) – затраты на топливо
- $19\ 872 + 19\ 872 \times 0,15 = 22\ 852,8$  (р) – затраты на топливо с учетом непредвиденных расходов.

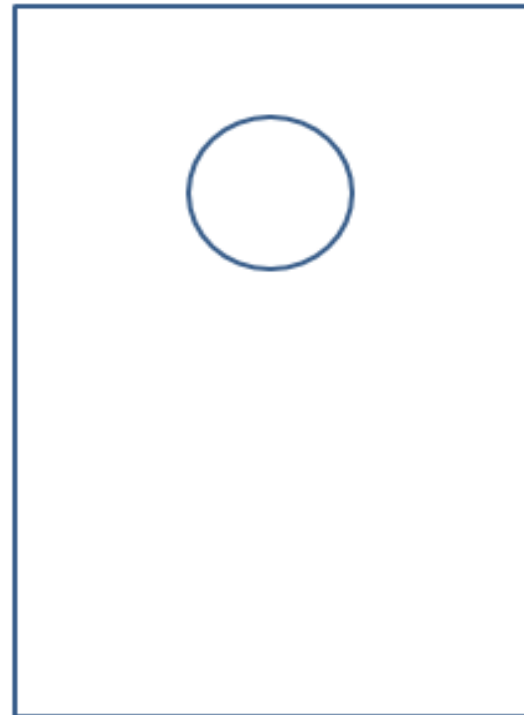


# Креативное мышление

## Задание

В детском саду необходимо оформить входную зону картинами. Дети хотят, чтобы на картинах были изображены воздушные шары в небе. Заведующая детским садом обратилась за помощью к пятиклассникам. Подумайте, как можно оформить воздушные шары, чтобы они были необычными и оригинальными, и в то же время объединены одной темой, интересной для малышей.

*Очень важно проявить воображение!  
Успехов!*



# Креативное мышление

## ► «Десять плюс десять»

Возьмите любое существительное и напишите в столбик 10 определений, которые к нему подходят. Например: шляпа - большая, зеленая, теплая, модная, красивая и т. д. Это выполнить легко. А вот теперь попробуйте написать в другой столбик десять определений, которые этому существительному не подходят. Это не так просто, как может показаться на первый взгляд. Та же шляпа не может быть, скажем, кислой... Старайтесь подбирать прилагательные из разных сфер восприятия (например, если вы написали «желтый», можете считать, что с цветовой гаммой покончено).

# Креативное мышление

- ▶ «И все-таки у них много общего»

Возьмите два существительных, которые принадлежат к совершенно разным группам лексики. Выбрав два понятия, которые, казалось бы, не имеют между собой ничего общего, попытайтесь «нащупать» между ними какую-нибудь связь. Любым способом. Даже если понадобится придумать совершенно невероятную историю, сюжет которой свяжет эти два слова между собой... Это упражнение тренирует мозг на создание непривычных комбинаций и учит пользоваться «ингредиентами», находящимися в разных полюсах.

- ▶ Для примера приводятся возможные ответы на вопрос «Что общего между платьем и цветком»:

## **ПЛАТЬЕ - ЦВЕТОК**

- ▶ в обоих словах шесть букв;
- ▶ в обоих случаях буква «Т» четвертая по счету;
- ▶ платье может быть сшито из ткани в цветочек;
- ▶ и то и другое может быть красивым;
- ▶ со временем изменяют насыщенность цвета.

А еще: приносят радость и поднимают настроение.



Креативное мышление

УЧИТЕЛЬ - МАШИНА





# УЧИТЕЛЬ - МАШИНА

- ▶ в обоих словах есть буква «И»
- ▶ могут передвигаться;
- ▶ есть класс, категория;
- ▶ нужно для работы топливо;
- ▶ встроенная сигнализация на взлом внутреннего пространства;
- ▶ есть срок эксплуатации.

А еще: со временем начинают сыпаться и отказывают тормоза.

*Учитель — человек с юмором. Представьте учителя без юмора и поймёте, что долго он не протянет, а если и протянет, то, к сожалению, ноги.*

(Александр Рыжиков — учитель математики, лауреат Всероссийского конкурса «Учитель года-2009»)

