

# Формирование функциональной грамотности: достижения и перспективные ориентиры

*Галактионова Наталья Евгеньевна,  
руководитель ГМО учителей русского языка и  
литературы, учитель русского языка и литературы  
МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска»*

# Модель формирования функциональной грамотности

Понятие функциональной грамотности впервые было предложено ЮНЕСКО в 1957 году. Под **функциональной грамотностью** подразумевалось наличие **базовых навыков чтения, счёта и письма, позволяющих индивиду решать простейшие жизненные задачи.**

В 1978 году организация ЮНЕСКО дополнила это определение: «**Функционально грамотным** считается только тот, кто может принимать участие во всех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования его группы и которые дают ему также возможность продолжать пользоваться чтением, письмом и счётом для своего собственного развития и для дальнейшего развития общины (социального окружения)».

Эксперты часто высказывают мнение, что исследование функциональной грамотности оценивает не знания отдельных обучающихся и даже не качество образования в стране, а **потенциал подрастающего поколения и его способность применить полученные компетенции для решения личностных, социальных и профессиональных задач.**

## **Компонентами функциональной грамотности являются:**

- знания сведений, правил, принципов; усвоение общих понятий и умений, составляющих познавательную основу;
- решение практико-ориентированных задач в различных сферах жизнедеятельности; умения адаптироваться к изменяющемуся миру;
- решать конфликты, работать с информацией; вести деловую переписку; применять правила личной безопасности в жизни;
- готовность ориентироваться в ценностях и нормах современного мира;
- принимать особенности жизни для удовлетворения своих жизненных запросов; повышать уровень образования на основе осознанного выбора.

# Функциональная грамотность



→ Читательская грамотность

→ Математическая грамотность

→ Естественнонаучная грамотность

→ Глобальные компетенции

→ Финансовая грамотность

→ Креативное мышление

Переориентация системы российского образования на развитие функциональной грамотности обучающихся закреплена в обновленном федеральном государственном образовательном стандарте ООО 2021 года в разделе 35.2: **«...формирование функциональной грамотности обучающихся, включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире»**

# Читательская грамотность

Способность 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

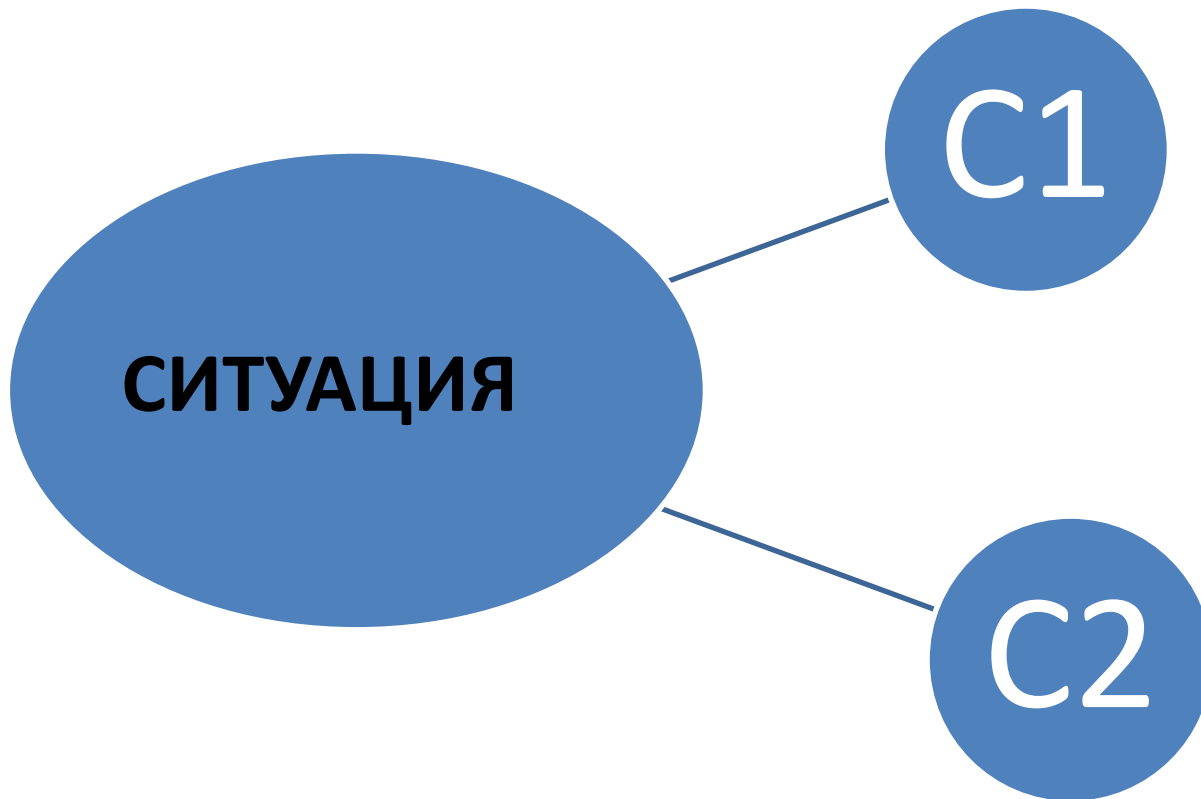
Поиск и  
извлечение  
информации

Интерпретация  
информации

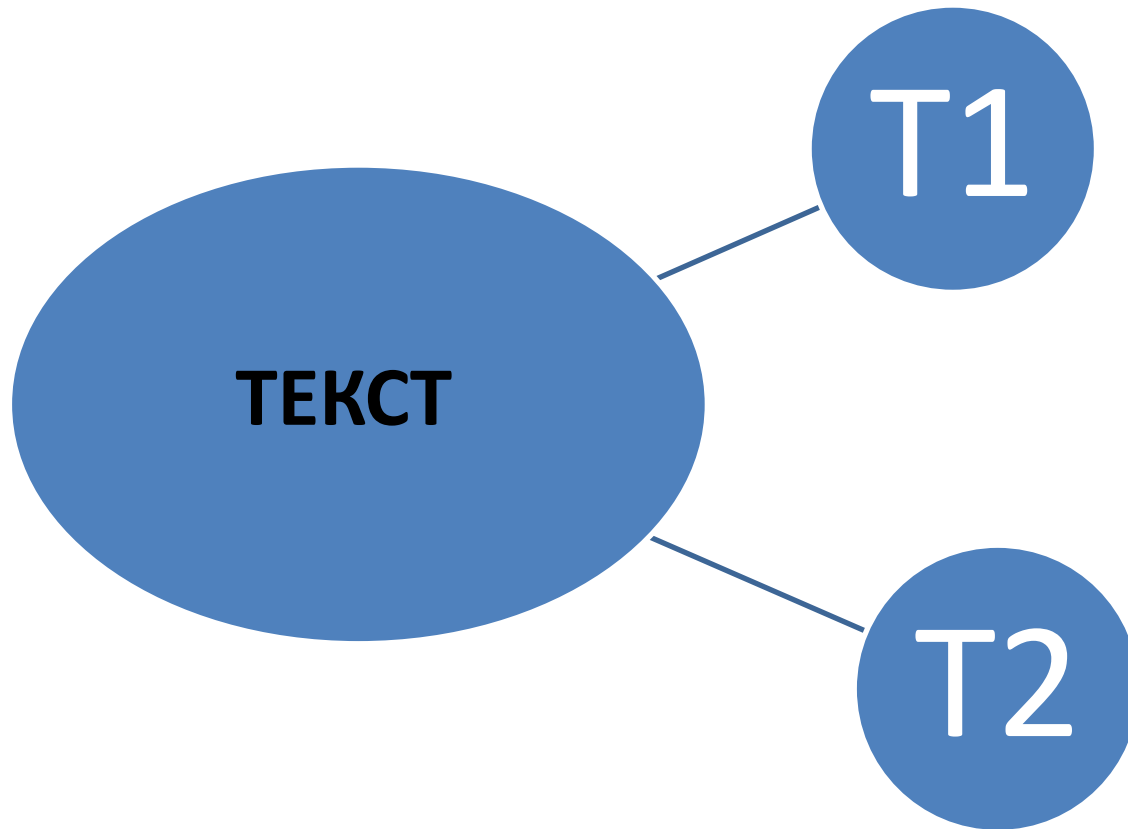
Осмысление и  
оценивание  
содержания и  
формы текста

Использование  
информации  
из текста

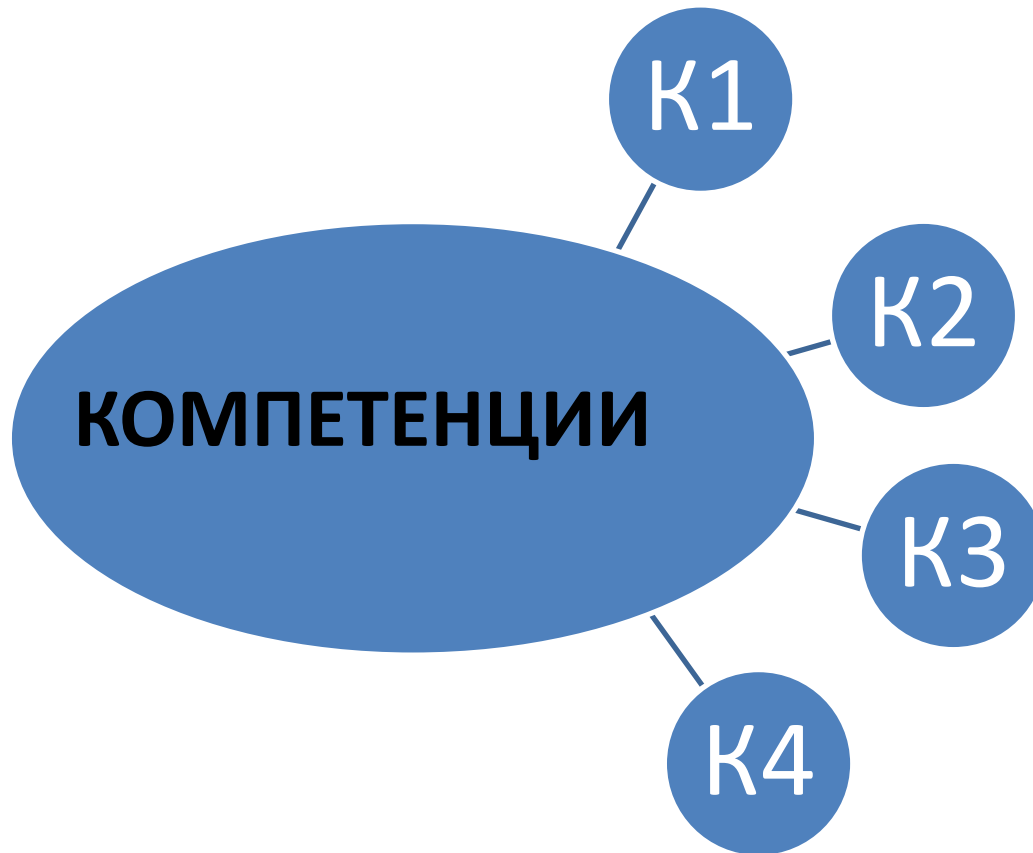
# Модель читательской грамотности



# Модель читательской грамотности



# Модель читательской грамотности



# **Особенности конструирования заданий по формированию функциональной грамотности**

# Сравнительный анализ академической и функциональной грамотности

Академическая грамотность	Функциональная грамотность
Моделирует ту или иную область научного познания	Моделирует реальную жизненную ситуацию
Предполагает развитие причинноследственного мышления	Ориентирует на нелинейное (вероятностное) мышление
Конструируется на базе классической системы формирования понятий на основе преимущественного использования индуктивного метода	Конструируется на базе концептов на основе преимущественного использования дедуктивного метода
Обучающиеся осваивают систему понятий конкретной науки и их теоретические обобщения	Обучающиеся осваивают систему концептов, включающих предметные знания, которые становятся опорой, средством решения задач в реальных

# Основные структурно-содержательные характеристики заданий по функциональной грамотности

**КОНЦЕПТУАЛЬНОСТЬ**

**КОМПЛЕКСНОСТЬ**

**Задание  
(кейс)**

**КОМПЕТЕНТНОСТЬ**

**КОНТЕКСТНОСТЬ**

# Типы вопросов по функциональной грамотности

Типы вопросов	Варианты ответов
с закрытыми вариантами ответов	<ul style="list-style-type: none"><li>-единичный выбор одного ответа;</li><li>-множественный выбор;</li><li>-установление соответствия;</li><li>-выбор слов для вставки в текст;</li><li>-констатация истинности или ложности утверждения;</li><li>-установление последовательности процессов и/или явлений</li></ul>
с открытыми ответами	Дополнение словом или несколькими словами. Краткий ответ в виде слова,

**ВЫ УЗНАЕТЕ:**

- Качественный и количественный состав воздуха.
- Что один и тот же химический элемент может образовывать несколько разных простых веществ.
- Как человек использует воздух.

**ВСПОМНИТЕ:**

- Какую роль играет кислород в жизни на Земле?
- Какие вещества загрязняют атмосферу Земли?
- Круговорот кислорода в природе.

Другие газы (0,1%)      Кислород (20,9%)      Азот (78,1%)

Аргон (0,9%)



То, что воздух является смесью газов, впервые установил французский химик Антуан Лоран Лавуазье. Поместив ртуть в запаянную колбу, он сильно нагрел ее и обнаружил, что на поверхности ртуть появился налет оранжевого цвета. Объем воздуха в колбе при этом сократился. Оставшийся газ не поддерживал горения и дыхания, но не вызывал помутнения известковой воды, как углекислый газ. Лавуазье собрал с поверхности ртуть оранжевые чешуйки, сильно нагрел их в пробирке и собрал выделяющийся газ. Смесью собранный газ с остатками газа в колбе, он получил исходный воздух.

**ВОЗДУХ**

На уроках биологии, географии и физики вы многое узнали об атмосфере Земли. Посмотрим на воздушную оболочку нашей планеты глазами химика.

**КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ВОЗДУХА.** В этой газовой смеси основную часть составляет азот  $N_2$ . Азот не поддерживает дыхания, и в его атмосфере всё живое погибает. Именно поэтому французский химик Антуан Лоран Лавуазье назвал этот газ азотом, что в переводе с греческого языка означает «безжизненный». Но жизнь без азота невозможна, ведь его атомы входят в состав белков и нуклеиновых кислот, которые передают генетическую информацию от одного поколения живых организмов к последующим поколениям.

Второе место занимает кислород  $O_2$ . Его роль в существовании жизни на Земле вам хорошо известна. Обязательным компонентом воздуха является углекислый газ — оксид углерода(IV). Когда-то углекислый газ был основной составляющей частью атмосферы и послужил исходным веществом для образования кислорода в результате деятельности низших растений.

В воздухе содержится достаточно много паров воды, т. е. оксида водорода  $H_2O$  в газообразном состоянии. Недостаток водяных паров вызывает у человека чувство дискомфорта, как, впрочем, и их избыток.

В конце XIX века в воздухе обнаружили газы, которые не вступают во взаимодействие ни с какими другими веществами, поэтому их назвали инертными газами: гелий He, неон Ne, аргон Ar, криптон Kr, ксенон Xe и радон Rn. Позже выяснилось, что некоторые из них всё-таки могут вступать в химические реакции с другими веществами, и было предложено называть эти вещества благородными газами.

Содержание в воздухе азота, кислорода, инертных газов практически постоянно. Количество паров воды и оксида углерода(IV) изменяется в зависимости от условий: в пустыне влажность воздуха меньше, чем на побережье океана; доля углекислого газа в классе в начале урока меньше, чем в конце.

**АЛЛОТРОПИИ.** Рядом с длительно работающим лазерным принтером или копировальным аппаратом воздух приобретает специфический запах, который напоминает запах после грозы. Этот запах обладает простое вещество, образованное химическим элементом кислородом, — озон  $O_3$ , о котором вы, конечно же, слышали.

Кислород и озон обладают разными физическими и химическими свойствами: кислород в отличие от озона

не имеет запаха, озон в полтора раза тяжелее кислорода и взаимодействует, например, с серебром, с которым кислород в химическую реакцию при обычных условиях не вступает:



Следовательно, кислород и озон — это разные вещества.



Явление образования одним и тем же химическим элементом разных простых веществ называется аллотропией.

Кислород  $O_2$  и озон  $O_3$  — аллотропные формы химического элемента кислорода.

2.10. Модели аллотропных модификаций кислорода



**ПРИМЕНЕНИЕ ВОЗДУХА.** Реакция горения была, видимо, первой химической реакцией, освоенной человеком. Она широко используется и в быту, и на различных производствах. Такое применение воздуха основано на наличии в нём кислорода. Другие компоненты воздуха также находят практическое применение.

Основная составная часть воздуха — азот — служит исходным веществом для промышленного получения аммиака  $NH_3$ , из которого затем получают множество разных веществ, используемых, например, в сельском хозяйстве в качестве азотных удобрений.

Разнообразны области применения благородных (инертных) газов. В атмосфере аргона проводят электросварку металлов, которые на воздухе легко окисляются. Криптоном наполняют электрические лампы накаливания. Трубки, наполненные разряженным неон, при пропускании через них электрического тока светятся оранжевым светом, что обуславливает их использование в световой рекламе.



Основная масса озона в атмосфере сосредоточена на высоте 20–25 км — это «озоновый экран». Он поглощает 99 % жесткого ультрафиолетового излучения и служит щитом, спасающим все живые организмы на планете. Нарушение целостности озонового слоя приводит к возникновению озоновых дыр. На сегодняшний день учёными разных стран установлено, что на Земле существует большое количество озоновых дыр, но наиболее крупная расположена над Антарктидой. Впервые озоновая дыра над Антарктидой была обнаружена в 1985 году.

**МОЙ ХИМИЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАНИИ****Домашний эксперимент.****«ПОМОЩНИК»**

- Для того чтобы определить, какой объем кислород занимает в воздухе, проведем небольшой эксперимент.
- Закрепите свечу на дне большой емкости (миски).
- Осторожно налейте емкость (миску) водой.
- Заклейте свечу и накройте её банкой, предварительно подложив под банку стопку монет, таким образом, чтобы края банки были лишь немного ниже уровня воды.
- Когда весь кислород воздуха в банке выгорит, свеча погаснет. Вода в банке поднимется, заняв тот объем, где раньше был кислород. В результате можно увидеть, что доля кислорода в воздухе по объему составляет приблизительно  $1/5$  часть.

**ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:**

- Объясните, почему закон постоянства состава веществ неприменим к воздуху.
- Самостоятельно найдите информацию о других областях применения воздуха и расскажите о них на следующем уроке.
- Подготовьте презентацию из 7–10 слайдов «Воздух глазами химика».

Рисунок 7. Пример множественного креолизованного текста [17]

# Сравним задания (рисунки 8).

Рассмотрите таблицу «Семь чудес света» и выполните задания 17–19.

Чудо	Изображение	Время создания	Место	Разрушение
Пирамида Хеопса		XXVI–XXIII век до н. э.	Гиза (Египет)	Единственное из чудес, сохранившееся до наших дней.
Висячие сады Семирамиды		605 г. до н. э.	Вавилон (Ирак, Месопотамия)	В 126 году до н. э. разрушены наводнением.
Статуя Зевса в Олимпии		435 г. до н. э.	Олимпия (Греция)	Сгорела в Константинополе во время пожара на Ипподроме в V в.
Храм Артемиды в Эфесе		560 г. до н. э.	Эфес (Турция)	Разрушен в результате пожара в 356 г. до н. э.
Мавзолей в Галикарнасе		351 г. до н. э.	Галикарнас (на юго-западе Турции)	В 1494 г. разрушен из-за землетрясения; сохранились фундаменты и архитектурные фрагменты, которые хранятся в Британском музее в Лондоне – статуи Мавсола и его жены Артемисии, рельефы, статуи львов.
Колосс Родосский		между 292 и 280 гг. до н. э.	Родос (Греция)	В 224 г. до н. э. разрушен из-за землетрясения.
Александрийский маяк		III век до н. э.	Александрия Египетская	В XIV в. разрушен из-за землетрясения.

17 Назовите наиболее частую причину разрушения сооружений, которые являются «чудесами света».

Ответ: \_\_\_\_\_.

Запишите ответ в бланк тестирования.

18 Пользуясь данными таблицы, определите, какое из чудес света обозначено цифрой 1.



Ответ: \_\_\_\_\_.

Запишите ответ в бланк тестирования. Если ответ состоит из нескольких слов, пробелы между ними ставить не следует.

19 В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?

- А. Число 7 было выбрано далеко не просто так.
- Б. Семь чудес света – это древнейшие памятники архитектуры, которые по праву считаются самыми великими творениями рук человека.
- В. Но что же это такое?
- Г. Оно принадлежало Аполлону и являлось символом завершенности, полноты и совершенства.
- Д. Первые упоминания о Чудесах света встречаются уже в I в. до н. э.

Запишите в ответ буквы в нужной последовательности.

Ответ: \_\_\_\_\_.

## Эффект бабочки

### Введение

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

### ЭФФЕКТ БАБОЧКИ

Андрей с друзьями договорились в воскресенье поехать на озеро. Утром он смотрит прогноз погоды на сайте и пишет Денису сообщение.



Андрей: «Непонятно, ехать или не ехать. Вероятность дождя 50 % уже с 11 утра. То ли будет, то ли нет. Зачем синоптикам суперкомпьютеры, если в итоге не прогноз, а гадание? ☹️».

Денис: «Если в прогнозе 50 %, скорее всего, дождя не будет, поехали».

Андрей: «Почему ты так решил?»

Денис: «Почитай [тут](#), если хочешь».

Прочитайте текст, который Андрей открыл по ссылке, и ответьте на вопросы.

## **Задание низкого уровня сложности**

Воспользуйтесь текстом «30% дождя».

Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа. На какой фразе из текста основано предположение Дениса, что дождя не будет? Отметьте один верный вариант ответа.

- 1) И если в 30% случаев получается дождь, а в 70% – без осадков, то вероятность дождя и будет 30%.
- 2) Приходится делать большое количество моделирований, ведь каждый раз может получиться иной результат.
- 3) Стоит, правда, учитывать, что синоптики перестраховываются и обычно публикуют более пессимистичный прогноз.
- 4) Малейшие изменения исходных данных дадут на выходе совершенно разные результаты.

## **Задание среднего уровня сложности**

Воспользуйтесь текстом «30% дождя».

Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа. Какой смысл имеет сообщение: «Вероятность дождя завтра 50%»?

Отметьте **один** верный вариант ответа.

- 1) Дождь пройдёт местами, примерно на 50% территории района.
- 2) 50% синоптиков предсказали дождь на завтра.
- 3) В схожих условиях ранее дождь случался в половине случаев.
- 4) Половина расчётных прогнозов предсказывает дождь. Дождь будет идти в течение 50% времени.

## **Задание высокого уровня сложности**

Воспользуйтесь текстом из книги Романа Вильфанда.

### **У кого прогноз погоды самый точный?**

Всемирная метеорологическая организация провела исследования и пришла к выводу, что самые точные прогнозы для конкретной территории делаются национальными метеорологическими службами. Почему?

Каждая метеослужба наилучшим образом обрабатывает собственную прогностическую информацию и готовую продукцию, поступающую от других метеослужб. Для этого используются архивы наблюдений, оценки того, в какой сезон какая математическая модель лучше работает. Кроме того, синоптик на месте лучше знает микроклимат, особенности ландшафта, трансформации воздушных масс... Поэтому погоду в той или иной стране желательно смотреть на сайте национальной метеослужбы.

Всемирная метеорологическая организация создала сайт World Weather Information Service (<http://worldweather.wmo.int>). На нем есть прогностическая информация на ближайшие три-пять дней от метеослужбы каждой конкретной страны. Естественно, что касается территории России, то прогнозы для этого сайта предоставляются Росгидрометом.

Отметьте нужный вариант ответа, а затем объясните свой ответ.

Является ли текст Романа Вильфанда нейтральным (независимым) источником информации?

Да

Нет

Объясните свой ответ.

## **Дотекстовый этап**

**Целью** этого этапа является определение речевой задачи для первого прочтения и создание необходимого уровня мотивации обучающихся.

### **Упражнения и задания:**

1. Работа с заголовком. Определите тематику текста, перечень поднимаемых в нём проблем и т.д.
2. Сформулируйте предположения о тематике текста на основе имеющихся иллюстраций.
3. Попробуйте ответить на предложенные учителем вопросы до чтения текста.

Таким образом, мы приучаем обучающихся ещё на дотекстовом этапе готовить себя к восприятию текста, чтение которого ещё только предстоит.

## **Текстовый этап**

**Целью текстового этапа** является контроль сформированности различных языковых навыков и речевых умений и продолжение формирования соответствующих навыков и умений. Основная работа на этом этапе – чтение с остановками (по абзацам).

### **Упражнения и задания:**

- Найти, выбрать, прочесть, соединить, вставить;
  - ответить на предложенные вопросы;
  - подтвердить правильность, ложность утверждений;
  - подобрать подходящий заголовок к каждому из абзацев;
  - найти в тексте предложения с определенными словами, - идиоматическими выражениями и так далее;
- описать внешность, место, события, отношения кого-либо к чему-либо и так далее.
- Догадаться: о значении слова или слов по контексту; как будут развиваться события в следующей части текста

## Послетекстовый этап

Возможность послетекстового этапа – использовать ситуацию текста в качестве языковой, речевой, содержательной опоры для развития умений в устной и письменной речи.

### Упражнения и задания:

1. Опровергнуть утверждения или согласиться с ними.
2. Охарактеризовать ситуацию, героя и т.п.
3. Определить, какое из следующих высказываний наиболее точно передаёт основную мысль текста. Обосновать свой ответ.
4. Сказать, с каким из данных выражений был бы не согласен автор.
5. Составить план текста, выделив его основные мысли.
6. Рассказать текст от лица главного героя.
7. Кратко изложить содержание текста, составить аннотацию к тексту, дать рецензию на текст и так далее.
8. Придумать, что могло бы случиться, если бы... Придумать новый конец текста.
9. Придумать новое название.
10. Подобрать, выбрать пословицы, которые подходят по смыслу к данной ситуации и наиболее точно передают идею текста.