

**муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №12»**

Выступление на тему:

**«Современные методы и приемы
формирования функциональной грамотности»**

**Маркозова Наталья Александровна,
учитель высшей квалификационной категории**

2021 г.

Особенностью современного образования является его ориентация на развитие личности обучающегося, на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, принимать верные решения в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Что включает в себя данная грамотность?

Одним из видов функциональной грамотности, которую будут оценивать в рамках внешней оценки учебных достижений учащихся, это естественнонаучная грамотность (физика, химия, биология, география). Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и приводить доказательства.

Как формируется ЕНГ?

Технологии формирования ЕНГ:

1. Технология критического мышления.

Способность анализировать информацию с позиции логики, умение выносить обоснованные суждения, решения и применять полученные результаты как к стандартным, так и нестандартным ситуациям, вопросам и проблемам

Особый вид мышления, имеющий целью оценку идей. Более узко оно связано с проверкой точности утверждений и обоснованностью рассуждений

Систематическая оценка аргументов, основанная на ясных рациональных критериях

Особый вид умственной деятельности, позволяющий человеку вынести здоровое суждение о предложенной ему точке зрения или модели поведения

2. Проблемно-диалогическое обучение.

Использование проблемно-диалоговой технологии позволяет обучающимся вступать во взаимодействие не только с учителем, но и с другим учеником, работать сообща, при этом овладевая разнообразными речевыми средствами в различных ситуациях общения.

Проблемно-диалогическое обучение – это тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение знаний учащимися посредством специально организованного учителем диалога.

3. Критериальное оценивание.

Критериальное оценивание – способ оценивания того или иного параметра (знаний, умений, компетенций) на основе критериев, т.е. объективных показателей выраженности данного параметра, которые могут быть выявлены путем наблюдения за ходом выполнения задания или путем анализа представленного результата.

Методы формирования ЕНГ:

1. Исследовательский метод обучения.
2. Технология проблемного обучения.
3. Технология развития критического мышления.

Как проверяется ЕНГ?

Уровни ЕНГ:

1. Высокий уровень грамотности.

Объяснение явлений на основе их моделей, анализ результатов проведённых исследований, сравнение данных, научная аргументация своей позиции, оценка различных точек зрения

2. Средний уровень грамотности.

Использование естественнонаучных знаний для объяснения отдельных явлений; выявление вопросов на которые могла бы ответить наука, определение элементов научного исследования.

3. Низкий уровень грамотности.

Воспроизведение простых знаний (терминов, правил, фактов), умение приводить примеры явлений и формулировать выводы при помощи основных естественнонаучных понятий.

Примеры заданий.

- *Чем отличаются задания на оценку ЕНГ от заданий, традиционно используемых в отечественной школе?*

Задания включают, как правило, группу вопросов, связанных с текстом, в котором описывается некоторая ситуация из естествознания или ситуация из повседневной жизни.

- *Как выглядит задание на оценку ЕНГ?*

1. Задания на умение научно объяснять явления.

2. Задания на умение интерпретировать научную информацию.

3. Задания на умение проводить учебное исследование.

Упражнение и задания, направленные на развитие естественнонаучной грамотности.

Прочитайте текст и выполните задания к нему.

При основании вулкана Кихпиньч на Камчатке в верхней части реки

Гейзерной расположена так называемая «Долина Смерти». Такое название долина получила потому, что в 1974 г. в ней было обнаружено много погибших зверей и птиц. Позы зверей говорили о внезапной смерти. За пять лет (с 1974 по 1979 г.) в Долине Смерти погибли 13 медведей, 3 росомахи, 9 лисиц, 1 заяц, 86 мышей, 1 орлан, 19 воронов и более 40 мелких птиц.

Ученые обратили внимание на выходы термальных источников в районе

Долины Смерти. Подобные явления описаны и в других районах вулканической

деятельности. Так, близ Йеллоустонского национального парка в США известно Мертвое ущелье, где были найдены погибшие медведи-гризли. В Долине Смерти на острове Ява многократно находили задохнувшихся кабанов и других животных. Исследование состава воздуха в безветренную погоду в Долине Смерти на площадке гибели животных по сравнению с составом «эталонного» атмосферного воздуха дало результаты, представленные в таблице:

Воздух	Состав, об. %				
	Азот	Кислород	Углекислый газ	Аргон	Сероводород
Атмосферный	78,08	20,95	0,03	0,93	-
В Долине Смерти на площадке	53,9	8,6	36,8	-	0,69

гибели животных					
-----------------	--	--	--	--	--

Известно, что сероводород - газ с запахом тухлых яиц - отравляет окружающую среду. Вдыхание воздуха с небольшим содержанием сероводорода. Вызывает головокружение, головную боль, тошноту, а со значительной концентрацией приводит к коме, судорогам, отёку лёгких и даже к летальному исходу. При высокой концентрации даже однократное вдыхание сероводорода может вызвать мгновенную смерть.

Установлено, что при содержании углекислого газа во вдыхаемом воздухе до 0,2 % у человека возникает нарушение самочувствия, при 3-4 % наблюдается возбужденное состояние, головная боль, шум в ушах, сердцебиение, замедление пульса, а при 8 % возникает потеря сознания и наступает смерть.

Умение научно объяснять явления

ВОПРОС 1.

Рассмотрите таблицу и сравните состав атмосферного воздуха и воздуха в Долине Смерти на площадке гибели животных. Отметьте различие в их составе. Укажите возможную причину различия в составе атмосферного воздуха и воздуха в Долине Смерти.

Ответ: _____

Умение проводить учебное исследование

ВОПРОС 2.

Сделайте предположение о возможных причинах гибели животных в Долине Смерти.

Ответ: _____

ВОПРОС 3.

Сделайте предположение об изменении состава воздуха в Долине Смерти с увеличением расстояния от поверхности земли.

Аргументируйте свое предположение.

Ответ: _____

Умение интерпретировать научную информацию

ВОПРОС 4.

Ваши друзья собрались в путешествие на Камчатку и хотят посетить, в том числе, долину реки Гейзерной. Какие предметы экипировки вы бы посоветовали им обязательно взять с собой в путешествие, учитывая информацию, содержащуюся в тексте? Аргументируйте свой совет.

Ответ: _____

Упражнения и задания, направленные на развитие естественнонаучной грамотности.

Модель 1. На формирование знаний учебного материала. Определение истинно или ложно суждение.

1).Тема «Природные зоны России» 8 класс

1. .Выбрать правильные суждения, которые характеризуют природную зону степей.

- А. Находится к югу от лесной зоны
- Б. Выращивание сельскохозяйственных растений вызывает затруднения.
- В. Почвы серо –бурые.
- Г. Много болот и мелких речушек.
- Д. Испаряемость ниже, чем количество выпавших осадков.
- Е. Преобладает травянистая растительность.

- Ж. Во время таяния снега случаются наводнения.
- З. Здесь довольно тепло: летом температура достигает до +23, зимой от -5 до -18
- И. Из животных обитают: тушканчики, полёвки, суслики.
- К. Главный земледельческий район России.
- Л. Здесь преобладают: умеренный, арктический, а летом и тропический воздух.
- М. Почвы чернозёмные.

2. География. 5 класс Тема «Методы географических исследований». Использование дополнительной литературы

Задания выполняются после прочтения предложенного ниже текста.

«В переводе с монгольского "Гоби" — значит, покрытая камнями равнина. А китайцы называли эту пустыню — бескрайнее море. Гоби — крупнейшая пустыня Азии, пятая в мире по площади территории. Она охватывает север Китая и юг Монголии. Гоби — одна из наиболее заметных пустынь в истории — она была частью великих империй, по её территории пролегла караванная дорога, связывающая Восточную Азию и Средиземноморье — Великий шёлковый путь».

Какой метод географического исследования представлен в данном тексте?

О какой пустыне мира идёт речь в тексте?

На территории каких современных государств расположена эта пустыня?

Что такое Великий шёлковый путь?

Модель 2. На формирование понимания изучаемого материала.

1).Тема «Воздушные массы и атмосферные фронты» География 8 класс.

Задание 1. Дать определение понятий по теме.

Задание 2. Прочитать текст и заполнить таблицу:

Сравнение атмосферных фронтов.

Тип атмосферного фронта	Особенности движения и взаимодействия воздушных масс	Характерная погода при прохождении фронта
1.Холодный	Образуется при перемещении холодного воздуха в сторону тёплого. Воздух холодный, идёт по поверхности, выталкивая тёплый воздух. Тёплый воздух (лёгкий)поднимается кверху. Двигается быстро. Происходит конденсация воздуха, образуются кучевые облака	Сопровождается резким шквальным ветром, сильным ливнем и грозами. Затем наступает сухая и тёплая погода летом; сухая, морозная погода зимой.
2 Тёплый	Образуется при активном движении тёплого воздуха в сторону холодного. Тёплый воздух, лёгкий, накатывает на волну холодного воздуха. Фронт движется медленно. Появление перистых облаков, затем слоистых облаков.	Сопровождается потеплением, выпадение обложных, морсящих осадков. Приносит ухудшение погоды. Устанавливается тёплая, но сырая и пасмурная погода.

2).Тема «Виды горных пород» 6 класс.

Составление схемы по теме.

1.Составить таблицу по теме:

Прочитайте текст на с. 62—64 учебника и составьте схему:



3.Тема «Система географических координат» 6 класс.

Используя текст параграфа, составить понимание географических понятий.

1).Географическая широта.

Линии- экватор, параллели. Г.Ш.-координата объекта- показывает расстояние от экватора до заданной точки; измеряется в градусах; измеряется от 0 до 90°; бывает северная и южная.

2).Географическая долгота.

Линии –меридианы. Г.Д.-координата объекта- показывает расстояние от Гринвичского меридиана до заданной точки; выражается в градусах; измеряется от 0 до 180°; бывает западная и восточная

4.Тема «Городская форма расселения». География 9 класс.

Выполнить задания:

1.Расставьте города –миллионеры в порядке их следования с запада на восток.

Город	Численность населения на 1.01.2019	Город	Численность населения на 1.01.2019	Город	Численность населения на 1.01.2019

Москва	11612943	Самара	1171685	Уфа	1072291
Санкт-Петербург	5030900	Казань	1176187	Волгоград	1018830
Новосибирск	1523801	Омск	1160670	Пермь	1013890
Екатеринбург	1396074	Челябинск	1156471	Красноярск	1016385
Нижний Новгород	1259921	Ростов-на Дону	1103700	Воронеж	1003638

2..Перечень федеральных округов России по количеству городов-миллионеров
Приволжский ФО-5; Сибирский ФО-3; Уральский ФО-2; Южный ФО-2;
Центральный ФО-2; Северо-Западный ФО-1; Северо-Кавказский ФО-

Модель 3. На формирование умений и навыков.

1)География 8 класс.

Выявление закономерностей территориального распределения климатических показателей по климатической карте».

1.С помощью карт распределения летних и зимних температур (рис.56 и 57), рассчитайте годовые амплитуды изменения температуры воздуха для Москвы, Красноярска, Читы и Якутска. Объясните выявленные причины сходства и различия

2.С помощью карты (рис.58) определите коэффициенты увлажнения для Москвы, Красноярска, Читы и Якутска. Объясните выявленные причины сходства и различия

.Используя карты атласа, определите типы климатов в Москве, Екатеринбурге, Якутске, Магадане Владивостоке

2.Используя климатограммы в картах атласа, определите:

- 1).город с наибольшей годовой амплитудой температур;
- 2). город с наименьшей годовой амплитудой температур;
- 3). Город с наибольшим среднегодовым количеством осадков
- 4). Город с наименьшим среднегодовым количеством осадков

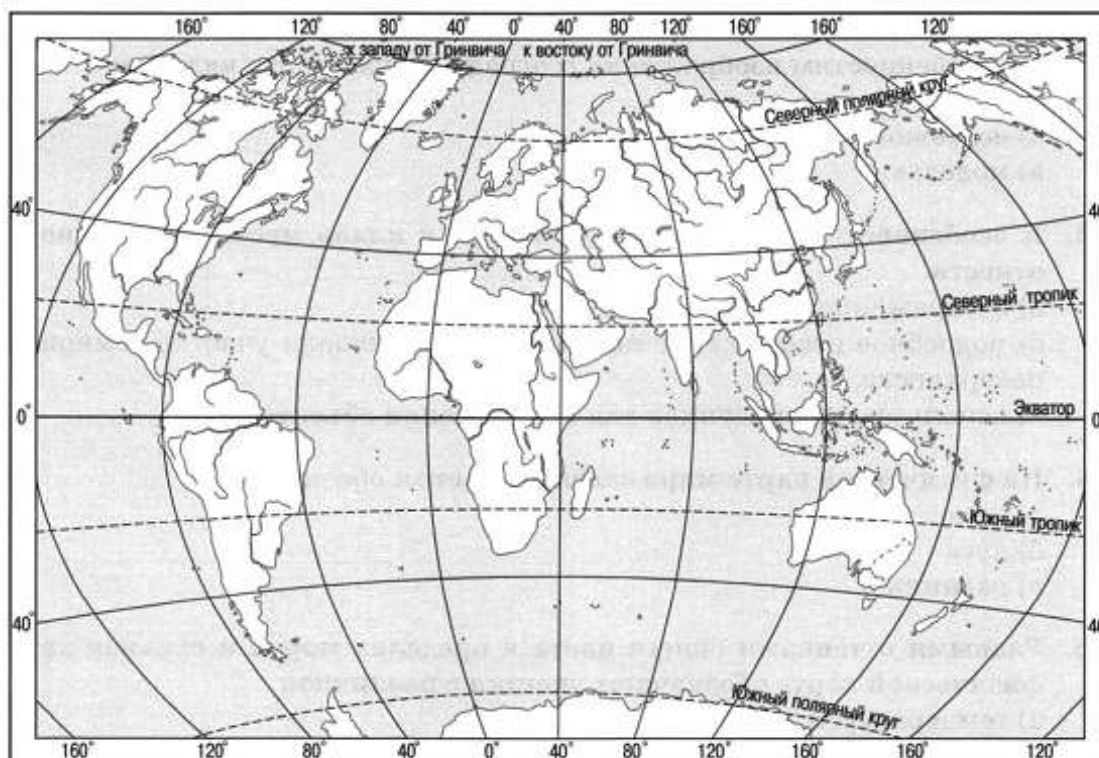
3. Рассмотрите фрагмент синоптической карты России и ответьте на вопросы:

1).Карта погоды составлена на _____ (число). В каком из показанных на карте городов в ближайшие дни наиболее вероятно существенное похолодание (или потепление). Какой из перечисленных городов (.....) может находиться в зоне действия антициклона (циклона).



2. Тема «Форма, размеры и движения Земли» География . 5 класс

1. Обозначьте на предложенной контурной карте красным карандашом линию экватора.
2. Закрасьте синим карандашом территорию Северного полушария, а жёлтым карандашом — территорию Южного полушария.



Модель 4 . На развитие внимания.

1. Тема «Движение земной коры» 6 класс. Продолжить предложенный текст. Самостоятельная работа.

I. Закончите предложение.

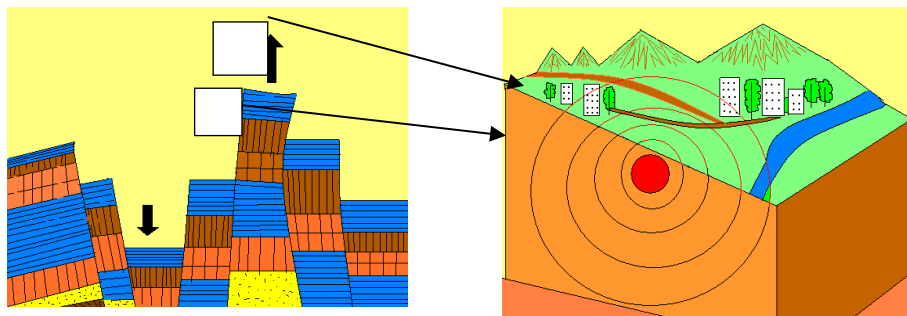
1. Место на глубине, где образуются разрыв и смещение горных пород, называется _____

2. Место на земной поверхности, находящееся над очагом землетрясения, называется _____

3. Прибор, записывающий малейшие сотрясения земной коры, называется _____

2. Что обозначено на рисунке цифрами 1, 2

3. Что на рисунке обозначено цифрами 3, 4



2. Тема «ЖИВОТНЫЕ» Биология 5 класс. Задайте вопросы по данному тексту
Задайте вопросы по данному тексту

1. Одноклеточные животные.

- 1.) Как по-другому называются одноклеточные животные?
- 2.) Где обитают простейшие?
- 3.) Сколько видов простейших известно?
- 4.) Почему они получили такое название?
- 5.) Каких размеров бывают одноклеточные животные?
- 6.) Чем питаются простейшие?
- 7.) Каковы особенности внешнего вида у простейших?
- 8.) Какое значение имеют простейшие в природе?
- 9.) Какое значение имеют простейшие для других животных?

3. География 8 класс тема «Природные зоны России»

Укажите правильную последовательность природных зон на территории России.

- А) арктическая пустыня – тундра – тайга – степь – пустыня;
- Б) арктическая пустыня – тундра – лесотундра – тайга – смешанные и широколиственные леса – лесостепь – степь – полупустыня – пустыня;
- В) арктическая пустыня – тайга – лесотундра – лесостепь – степь;
- Г) арктическая пустыня – тундра – тайга – степь.

Модель 5 « На развитие мировоззрения.

1). Тема: «Климаты Земли». 7 класс

Задание 1. Прочитайте текст. В каждом абзаце определите главную мысль, запишите ее в тетрадь.

Климат и человеческое общество.

Деятельность человеческого общества в сильной степени зависит от климата, но, чем выше развитие общества, чем больше достижения науки и техники, тем меньше становится эта зависимость, хотя исчезнуть совсем она не может.

Климат способствует возделыванию сельскохозяйственных культур и плодовых деревьев, разведению животных и т.д., а в некоторых местностях затрудняет или исключает эту возможность. Осваивая природные богатства люди не могут не считаться с климатом. Сейчас человек живет на Земле всюду, даже в таком климате, как антарктический. Но это стало возможно потому, что появились самолеты и океанские суда, способные регулярно преодолевать пространство, отделяющее Антарктиду от других материков, а также потому, что люди создали все необходимое для жизни в столь суровых климатических условиях.

Человечество постоянно, сознательно или стихийно, изменяет климат, и, чем выше уровень развития человеческого общества, тем сильнее и целенаправленнее его влияние на климат. Поскольку человек не в состоянии изменить количество солнечной радиации, поступающей на Землю, не в состоянии повернуть мощные воздушные потоки, влияние это осуществляется через посредство подстилающей поверхности. При этом изменениям подвергается главным образом микроклимат (в результате уничтожения участков леса и, наоборот, насаждения лесных полос, создания водоемов и т.д.) Местные особенности климата могут измениться на большом пространстве; однако это не вызовет изменений макроклимата. Для того чтобы это произошло, нужно, например, изменить направление океанских течений, уничтожить ледяной покров Северного Ледовитого океана или растопить льды Антарктиды и т.п.

Существует немало проектов искусственного изменения макроклимата. Пока они технически неосуществимы, но развитие науки и техники непрерывно увеличивает возможность их осуществления. Однако прежде, чем тот или иной проект будет принят, необходимо учесть все изменения в географической оболочке, которые может вызвать претворение его в жизнь. Нужно помнить, что изменения одного компонента природы неизбежно повлекут за собой изменения других компонентов, а следовательно, и изменение природных комплексов в целом. Если эти изменения в одних районах окажутся благоприятными, то сопряженные с ними нарушения состояния природных комплексов в других районах могут быть просто вредными. Для правильного решения вопроса о преобразовании климата в каждом конкретном случае требуются серьезные географические исследования.

Задание 2. Включите воображение:

1. Используя физическую и климатическую карты, приведите примеры территорий с благоприятным и неблагоприятным для ведения сельского хозяйства климатом (на любом материке, кроме Антарктиды).
2. Представьте себе, что Вы – существо с неограниченными возможностями влияния на природу Земли, в том числе на климатообразующие факторы. Где на планете Вы хотели бы изменить климатические условия? Что бы вы предприняли, чтобы этого добиться?
3. Предположите, как изменения климата в районе Ваших экспериментов скажутся на климате прилегающих территорий. А на климате планеты?

2).Создание и описание гипотетического материка по плану описания материка.

- 1.Географическое положение материка
- 2.Геологическое строение и рельеф.
- 3.Климатические условия.
- 4.Гидрография
5. Природные зоны.