

# Протокол № 1

районного методического объединения учителей биологии  
по теме: «Формирование, развитие и оценивание функциональной грамотности школьников как фактор  
повышения качества общего образования в условиях реализации ФГОС»  
от 11.02.2021 г

## Повестка:

1. Задания, способствующие формированию функциональной грамотности учащихся на уроках биологии
2. Итоги школьного и муниципального этапов по биологии в 2020-2021 учебном году
3. Представление аттестационных материалов по теме «Работа в парах и малых группах как средство формирования коммуникативных УУД»
4. Разное

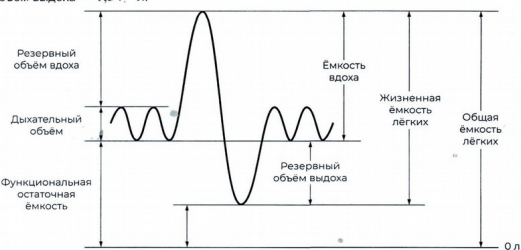
**Присутствовали:** Кривохижа И.В., Трубинская Н.А., Кулакова Л.Э., Тарасенко Е.Ю., Райхерт Г.А., Ишутин В.Ф., Морозкина О.В., Фильберт А.А., Семенищева Е. А.

**По первому вопросу** выступила Трубинская Н.А. Неля Александровна еще раз напомнила педагогам о том, какие составляющие входят в функциональную грамотность. На примере учебного предмета биология (через проведение урочных и внеурочных занятий) Н.А. продемонстрировала педагогам, каким образом и через какие задания можно формировать ФГ.

## ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (урок биологии)

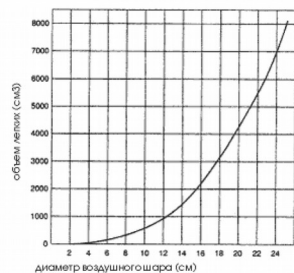
Условие:

**Задача 3.** Определите остаточный объем в мл, если общая ёмкость лёгких человека равна 4,54 л, дыхательный объем — 0,60 л, резервный объем вдоха — 1,91 л, резервный объем выдоха — 1,51 л.



## ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (урок биологии)

1.2. Используя график (см. рис.2), на котором по горизонтальной оси отложен диаметр воздушного шара, а по вертикальной оси – объем легких, переведите полученные средние значения диаметра воздушного шара (табл.1) в объем легких (см<sup>3</sup>). Данные заносятся в табл. 1 (колонка «ЖЕЛ»).



## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (урок биологии)

В понедельник девятиклассник Василий в школьной столовой выбрал на обед следующие блюда: борщ из свежей капусты с картофелем, два мясных бигоча с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусок ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, а также знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность этого школьного обеда?
- 2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Василия в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 14 лет?
- 3) Какова функция углеводов в организме подростка? Укажите одну из таких функций.

Таблица 2  
Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
Старше 16	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3  
Таблица энергетической и пищевой ценности продукции школьной столовой

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ из свежей капусты с картофелем	1,8	4,0	11,6	92,3
Суп молочный	8,3	11,3	25,8	233,8

## ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ (урок биологии)

- В России много заводов по переработке макулатуры.
- Ближайший от нас пункт приема расположен в Минусинске.
- Простая офисная бумага, газеты и тетради в данном пункте приема принимаются по цене 3,5 руб за 1 кг (2019 г)
- Сколько ПРИМЕРНО необходимо за один раз увезти килограммов макулатуры в пункт приема, расположенного в Минусинске, чтобы на эти деньги сэкономить, заправив машину бензином (учитывать расход конкретной машины, равный 800 рублей на одну поездку в Минусинск).

## ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ и МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (урок биологии)

- В результате проведения лабораторной работы, курсанты Школы космонавтики, Анатолий и Василий, выяснили, что человек в течение суток потребляет 430 г кислорода. Известно, что один гектар леса вырабатывает за час столько кислорода, сколько нужно для дыхания двухсот человек.
- **Вопросы:**
  1. Какую массу кислорода выделяет гектар леса за один час?
  2. Сколько необходимо гектаров леса, для того, чтобы обеспечивать кислородом жителей города Железногорска, в котором располагается Школа космонавтики? В данный момент в г. Железногорске проживает примерно сто двадцать тысяч жителей.
  3. Сколько необходимо гектаров леса, для того, что бы обеспечивать кислородом жителей Вашего населённого пункта?
  4. Сколько необходимо гектаров леса, для того, чтобы обеспечивать кислородом жителей .....
  5. Сделайте вывод о значимости зеленых насаждений нашей планеты для человечества.

## КРЕАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ (урок биологии)

- В дождевых лесах Коста-Рики есть необычный тип дерева, известный, как «шагающее дерево». Оно довольно странно выглядит. Как будто кто-то вытащил дерево на метр из земли, и так и оставил с торчащими во все стороны корнями. Согласно справочникам по дождевым лесам, «шагающее» дерево действительно меняет свое местоположение, хотя и делает это очень медленно.
- Составьте и запишите не менее четырех разных исследовательских вопросов, поиски ответа на которые позволят приблизиться к разгадке, наметить область, в которой нужно будет «дальше копать», а может быть даже помогут понять причины этого таинственного явления.
- Постарайтесь предложить интересные и необычные вопросы – такие, которые придут в голову не каждому.
- Какую версию причин появления таких корней у деревьев вы бы стали проверять в первую очередь? Обычно приоритет отдается научным версиям, из них – наиболее правдоподобным, а также таким, проверка которых требует меньше усилий. Оцените идеи, представленные ниже. Выберите версию, которую вы бы стали проверять в первую очередь.



Неля Александровна представила педагогам новый банк заданий по формированию ФГ у обучающихся. 30 ноября 2020 года завершена публикация из учебно- методических материалов, разработанных в рамках проекта «Мониторинг формирования ФГ обучающихся» по шести направлениям (ЕНГ, ЧГ, МГ, КМ, ГК, ФГ). Банк заданий находится по адресу <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>. На сайте можно ознакомиться не только со списком открытых заданий, разработанных в ходе проекта, но и рассмотреть сами задания. Также доступны следующие документы: «характеристики заданий и система оценивания» и «методические комментарии к заданиям». Это позволяет получить наиболее полное представление, что можно использовать в учебном процессе для формирования функциональной грамотности, а что можно использовать для внутришкольного мониторинга.

*Решили:* Педагогам РМО рекомендовано изучить данные материалы, на уроках и во внеурочной деятельности при обучении обучающихся использовать типичные задания и, опираясь на их структуру, разрабатывать свои.

**По второму вопросу** с итогами проведения школьного и муниципального этапов по биологии и экологии выступила Н.А. Трубинская. Педагогам представлен статистический анализ с количеством учащихся и результатами выполнения, также даны рекомендации по анализу этапов олимпиады и подготовке к олимпиаде в следующем году.

**Распределение участников школьного этапа олимпиады по предметам и классам**

Предмет	Всего участников	5 кл.		6 кл.		7 кл.		8 кл.		9 кл.		10 кл.		11 кл.		Количество победителей	Количество призеров
		Всего участников*	Всего обучающихся*	Всего участников*	Всего обучающихся*	Всего участников*	Всего обучающихся*	Всего участников*	Всего обучающихся*	Всего участников*	Всего обучающихся*	Всего участников*	Всего обучающихся*	Всего участников*	Всего обучающихся*		
Биология	167	25	192	23	180	36	190	27	170	29	173	18	66	9	58	34	45
% от учащихся в классах		13%		13%		19%		16%		17%		27%		16%		20%	27%
Экология	52	2	0	4	0	11	0	17	0	12	0	3	0	3	0	10	11
% от участвующих		4%		8%		21%		33%		23%		6%		6%		19%	21%

**Участие обучающихся в мун. этапе олимпиады по биологии**

Класс	7 кл	8 кл	9 кл	10 кл	11 кл
Количество учащихся, прошедших по рейтингу на мун.этап	6	6	4	6	6
Количество учащихся, принявших участие в мун.этапе	5	6	1	6	5
Количество победителей мун.этапа	1 (Куртзская СОШ)	-	-	1 (Восточенская СОШ)	-
Количество призеров мун.этапа	-	-	-	1 (Куртзская СОШ)	-
Самый высокий % выполнения работ на мун.этапе- 61,3%					
Самый низкий % выполнения работ на мун.этапе- 22,6%					

**Участие обучающихся в мун. этапе олимпиады по экологии**

Класс	7 кл	8 кл	9 кл	10 кл	11 кл
Количество учащихся, прошедших по рейтингу на мун.этап	9	2	1	2	1
Количество учащихся, принявших участие в мун.этапе	4	1	-	1	1
Количество победителей мун.этапа	-	-	-	-	-
Количество призеров мун.этапа	-	-	-	-	-
Самый высокий % выполнения работ на мун.этапе- 38%					
Самый низкий % выполнения работ на мун.этапе- 7%					

### Наиболее трудные задания по биологии на темы:

- Гидрофобное вещество (витамин А)
- Метаболическая роль цикла трикарбоновых кислот
- Трансляция, оперон, инициация
- Транскрипция, экзоны, промотор
- Способ образования гамет у мхов
- Млечный сок растений- это эмульсия
- Эндоспоры и размножение бактерий
- Поперечный срез корня растений
- Разветвленность полимеров и конкретное вещество (хондроитин, глутатион...)

### Наиболее трудные задания по экологии на темы:

- Соответствие организма и среды обитания
- Исчезнувшие, исчезающие и спасенные животные
- Блюда и история России
- Кроссворд (вписать названия конкретных рыб)
- Дать название конкретной птицы с определенным клювом и определить характер ее питания
- Отрицательное значение пожаров
- Объяснить с экологической точки зрения наиболее правильный период вырубki
- Биологические ритмы планктонных ракообразных
- Объяснить необходимость купания водоплавающих птиц зимой
- Адаптации двух видов лягушек
- Особенности строения и адаптации растения баобаба!

### Рекомендации педагогам:

- Вовлекать большее количество учащихся в школьный этап олимпиады по биологии и, особенно, экологии.
- Анализировать с учащимися задания и результаты различных этапов олимпиады с целью выявления дефицитов и трудностей, возникающих при их выполнении.
- Принимать участие (по возможности) в дистанционных олимпиадах, конкурсах, сопровождать высокомотивированных учащихся в дополнительном образовании.
- На уровне школы в дополнение к школьному этапу всероссийской олимпиады организовывать конкурсы, тренинги, составительные мероприятия.
- В систему уроков и внеурочных занятий включать задания повышенного уровня олимпиадного характера.
- Уделять больше внимания области ЭКОЛОГИЯ в рамках изучаемого предмета БИОЛОГИЯ (и в плане выполнения заданий практического характера, и в плане изучения теоретического материала).

*Решили:* рекомендовать педагогам изучить все рекомендации, в системе проводить работу с учащимися по подготовке к олимпиаде в следующем учебном году.

**По третьему вопросу** выступила Кривожижа И.В. Ирина Владимировна представила опыт работы по методической теме «Работа в парах и малых группах как средства формирования коммуникативных УУД» в рамках аттестационных мероприятий.

Ирина Владимировна поделилась с коллегами опытом, каким образом через организацию работы в парах и малых группах формирует коммуникативные УУД. На основании Положения о мониторинге учебных достижений учащихся учитель заполняет листы достижения предметных результатов по каждой пройденной теме, 2 раза в год проводит мониторинг уровня сформированности метапредметных навыков. На основании проведенных мониторинговых мероприятий анализирует результаты и планирует дальнейшую работу.

Педагогам представлена работа в паре сменного состава по методике- «Взаимотренаж», алгоритм работы в паре по методике взаимобмена заданиями (ВОЗ). Данная методика обеспечивает качественное усвоение информации урока и формировать такие коммуникативные умения как - умение общаться слушать и слышать, излагать свои мысли, умение поработать на уроке в роли учащегося и преподавателя, уважение друг к другу.

Представленный алгоритм работы в паре способствует формированию таких умений, как учитывать разные мнения, умение договариваться и приходиться к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Задание найти ошибки в тексте и объяснить отслеживает умение учитывать разные мнения, умение договариваться и приходиться к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов, ставить вопросы; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество.

Работа по алгоритму в малых группах формирует такие умения как: распределение ролей, умение объяснять, формулировать собственное мнение и позицию; задавать вопросы, высказывать свое мнение (суждение), использовать вербальные и невербальные средства, наглядные материалы; самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

Учитель на своих уроках использует такие формы работы, которые позволяют обучающимся распределять роли, в результате ребята умеют общаться, слушать и слышать, задавать вопросы, высказывать и формулировать свое мнение, самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

Использование разных форм и способов работы привело к тому, что обучающиеся уже в 7 классе повысили свои коммуникативные умения. Такие как:

инициативное сотрудничество:

задают вопросы 61%,

могут сформулировать свои затруднения 36%,

обращаются за помощью 58%

взаимодействие:

формулировать собственное мнение и позицию-51%

строить понятные для партнёра высказывания-60% ;

высказывать свое мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога-57%;

использовать вербальные и невербальные средства, наглядные материалы-67%;

умеет самостоятельно договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей-80%.

*Решение:* рекомендовать аттестовать Ирину Владимировну на квалификационную категорию по должности «учитель».

Руководитель РМО:

Трубинская Н.А.

Секретарь:

Райхерт Г.А.