

Администрация муниципального образования городской округ Люберцы Московской области
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53
(МОУ «Школа № 53»)
140060, Московская область, Люберецкий район, п. Октябрьский, ул. Первомайская, д.22,
E-mail: mou.school_53@mail.ru, Телефон: (495) 558-00-88, факс: (495) 558-01-00
Web-сайт: <https://lubersch53.edumsko.ru/>

Кейс по развитию функциональной грамотности



Разработчики:
Млечко Анастасия Витальевна
Журавлева Алёна Евгеньевна
Кокнаева Светлана Геннадьевна
Давыдова Оксана Петровна
Геть Ксения Александровна

Городской округ Люберцы
2024-2025 учебный год




Возраст обучающихся: 13 лет (7 класс)

Цель работы: создать условия для формирования креативного мышления, читательской, математической, финансовой и естественно-научной функциональной грамотности среди обучающихся 7-х классов посредством актуализации межпредметных связей в образовательном процессе.

Составной текст:



Один день из жизни Вани Клюквина

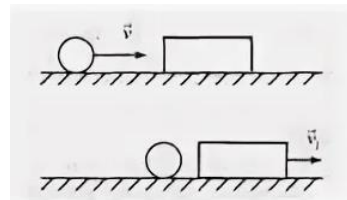
Наступили очередные каникулы, и восьмиклассник Ваня Клюквин отправился погостить к бабушке и дедушке в деревню. На улице стояла поздняя осень и первые ночные заморозки от -1°C сменялись дневными значениями температур до $+5^{\circ}\text{C}$. Выходя из подъезда, Ваня зацепился ногой за порог и чуть было не упал носом об пол, но удержался. Перед подъездом небольшая лужа покрылась тонким слоем льда и соблазн Вани прокатиться был неудержим, но и тут его преследовала неудача: Ваня поскользнулся и на этот раз все-таки упал. Хорошо, что рюкзак был за спиной, это смягчило падение. Больше лед его не манил. Он уверенно и твердо зашагал дальше. На автостанции Ваня дождался своего автобуса, уютно расположился в удобном кресле. До отправления было еще несколько минут. Он решил посчитать, сколько денег останется после поездки до деревни и обратно, если у него с собой 570 рублей, а бабушка попросила зайти в магазин за  и  к чаю. Автобус тронулся, Ваня стал смотреть в окно. Он увидел, как два человека толкали автомобиль на дороге, уставшая лошадь тащила телегу с сеном, какие-то мальчишки задорно играли в футбол по полю, с силой ударяя по мячу. Внезапно на дорогу из леса вышел  и водителю пришлось быстро затормозить, а Ваня резко наклонился вперед и ударился лбом о соседнее кресло, после чего он сразу пристегнул ремень безопасности. Потом Ваня посмотрел на время прибытия автобуса в его деревню и решил посчитать его скорость, зная, что расстояние от города до деревни 340 км.. Вскоре мальчик добрался до бабушки. У калитки его встретил большой лохматый пес Тихон. Отдохнув с дороги, Ваня предложил бабушке свою помощь по дому, и она попросила его выбить ковер. Ваня взял выбивалку, ковер и пошел на улицу, Тихон поплелся за ним. Пока Ваня работал, ударяя выбивалкой о ковер, Тихон расположился рядом с грязной лужей. Когда Ваня позвал собаку домой, Тихон подбежал к нему и резко стряхнул с себя капельки воды. «Вот, собака»,- подумал Ваня. Вечером дедушка предложил внуку прочитать в журнале по микробиологии статью «Интересная жизнь бактерий», в написании которой он участвовал. Ваня остался очень довольный работой дедушки и решил на следующий день нарисовать плакат своих будущих достижений и успехов в музыкальной школе, которую он посещал со второго класса. Бабушка одобрила эту идею, сказав внуку: «Не забывай, Ванечка, успех- это одна часть таланта и девять частей труда!».

? Вопросы:

1. «Инерция вокруг нас!»

Читательская грамотность.

Найдите в тексте проявление явления инерции.



Правильный ответ:

Мальчик выбивает ковер, собака встряхнула капли воды, автобус затормозил, а Ваня ударился, Ваня поскользнулся на льду, мальчик зацепился за порог.

Система оценивания.

3 балла: Перечислены все 5 проявлений инерции.

2 балла: Перечислены 4 проявлений инерции.

0 балл: Перечислены 3 проявлений инерции

0 баллов: Перечислены менее 3-х проявлений инерции. Другие ответы. Ответ отсутствует.

Уровень сформированности ФГ: средний.

2. «Рассчитывай бюджет правильно!»

Финансовая грамотность.

Сколько денег у Вани останется, если он будет покупать только то, что ему необходимо?



Наименование	Стоимость
Билет на электричку	120 руб.
Билет на автобус	90 руб.
Покупка конфет	62 руб.
Покупка лимонада	75 руб.
Покупка лимона	73 руб.
Покупка печенья	58 руб.

Правильный ответ:

317-90-90-62-73= 2 рубля останется.

Система оценивания.

1 балл: составлено и решено верно числовое выражение.

0 баллов: Другие ответы. Ответ отсутствует.

Уровень сформированности ФГ: низкий.

3. «Нельзя приехать не вовремя!»

Математическая грамотность.



Согласно расписанию, автобус отъехал от автостанции в 11 часов 45 мин., а в деревню прибыл в 15 часов 45 мин. С какой скоростью ехал автобус?

Правильный ответ:

$$v = s : t$$

$$340 : 4 = 85 \text{ км/ч - скорость автобуса.}$$

Система оценивания.

1 балл: Записано числовое выражение подсчёта скорости автобуса с указанием единицы измерения.

0 баллов: Другой ответ. Ответ отсутствует.

Уровень сформированности ФГ: средний.

4. «Погода за окном»

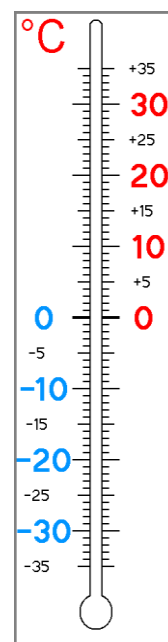
Естественно-научная грамотность.

Найдите разницу температуры от ночного значения до дневного и закрасьте этот период изменения на термометре.

Правильный ответ:

$$\Delta t = t - t_0$$

$$\Delta t = 5 - (-1) = 6^\circ \text{C}$$



Система оценивания.

1 балл: Записано числовое выражение подсчёта температуры с указанием единицы измерения и указана используемая формула.

0 баллов: Другой ответ. Ответ отсутствует.

Уровень сформированности ФГ: низкий.

5. «Вес – не масса»

Естественно-научная грамотность.

Рассчитайте вес всей покупки Вани, зная массу каждого товара.

Наименование		Масса за ед.
Конфеты		500 г.
Лимонад		1000 г.
Лимон		100 г.
Печенье		500 г.

Правильный ответ:

Ваня купил только лимон и конфеты.

$P = m_1 + m_2$

$P = (0,1 + 0,5) \cdot 10 = 6 \text{ (Н)}$

Система оценивания.

1 балл: Записано числовое выражение подсчёта веса с указанием единицы измерения и указана используемая формула.

0 баллов: Другой ответ. Ответ отсутствует.

Уровень сформированности ФГ: высокий.

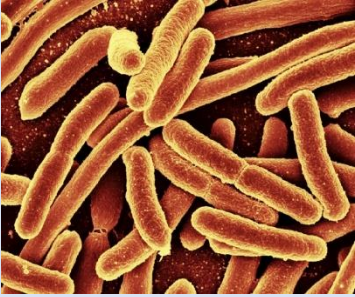
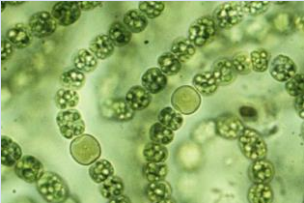
6. «Бактериальный кластер»

Естественно-научная грамотность.

В статье «Жизнь микробов» Ваня встретил следующую таблицу:

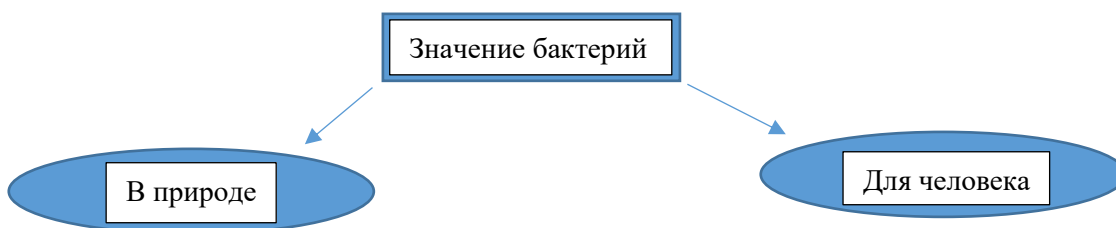


Бактерия	Вид	Особенности
Азотфиксирующие бактерии		Обладают способностью усваивать молекулярный азот воздуха и переводить его в доступные для растений формы.
Нитрифицирующие бактерии		Играют важную роль в круговороте азота в природе. Насыщают почву нитратами, которые хорошо усваиваются растениями. Играют роль в процессах самоочищения почвы и воды, а также в санитарно-гигиенических устройствах (поля орошения и т. п.).
Денитрифицирующие бактерии		Способность денитрификаторов к денитрификации лежит в основе биотехнологий, обеспечивающих очистку промышленных и бытовых стоков от нитратов и нитритов.
Железобактерии		Играют большую роль в круговороте железа в природе. Благодаря их жизнедеятельности на дне болот и морей образуется огромное количество руд железа и марганца. Железобактерии используются в промышленности. Благодаря способности разлагать сульфидные минералы они применяются в процессах выщелачивания металлов из руд. Также играют важную роль в коррозии металлов.

<p>Кишечная палочка</p>		<p>Естественный обитатель кишечника человека и теплокровных животных.</p> <p>В норме играет в организме человека полезную роль - защищает организм, препятствуя проникновению болезнетворных микробов, способствует созданию условий, необходимых для жизни бифидобактерий. Кроме того, она вырабатывает витамины В и К. Однако некоторые штаммы кишечной палочки могут вызывать пищевые отравления и другие заболевания. Кишечная палочка становится опасной, если покидает кишечник и проникает в другие органы и ткани. В этом случае она способна спровоцировать инфекционно-воспалительные процессы.</p>
<p>Цианобактерии</p>		<p>Именно их массовое развитие привело к появлению и накоплению свободного кислорода в атмосфере Земли, что обусловило возникновение и развитие растений и животных. Цианобактерии применяют для очистки сточных вод. Биомассу некоторых цианобактерий выращивают для получения витаминных или кормовых добавок, в ряде стран Африки, Южной Америки и Китае. В некоторых странах азотфиксирующие цианобактерии используются в качестве зелёного удобрения на рисовых полях.</p>

Используя таблицу, разработайте карточку, отражающую полезные свойства бактерий в природе и жизни человека.

Правильный ответ:



1. Усваивают молекулярный азот воздуха переводят в доступные для растений формы.
2. Участвуют в самоочищении почвы и воды.
3. Играют большую роль в круговороте железа.
4. Появился и накопился свободный кислород в атмосфере Земли.
5. Цианобактерии - первичные продуценты.
6. Компонент морских пищевых сетей.

1. Обеспечивают очистку промышленных и бытовых стоков от нитратов и нитритов.
2. Железобактерии используются в промышленности. Применяются при выщелачивании металлов из руд.
3. Цианобактерии применяют для очистки сточных вод.
4. Биомассу цианобактерий выращивают для получения витаминных или кормовых добавок.
5. Азотфиксирующие цианобактерии используются в качестве зелёного удобрения на рисовых полях.
6. Кишечная палочка защищает организм, препятствуя проникновению болезнетворных микробов. Вырабатывает витамины В и К.

Система оценивания:

3 балла: Приведено 5 и более примеров значения бактерий в природе и в жизни человека.

2 балла: Приведено 4 примера значения бактерий в природе и в жизни человека.

1 балл: Приведено 3 примера значения бактерий в природе и в жизни человека.

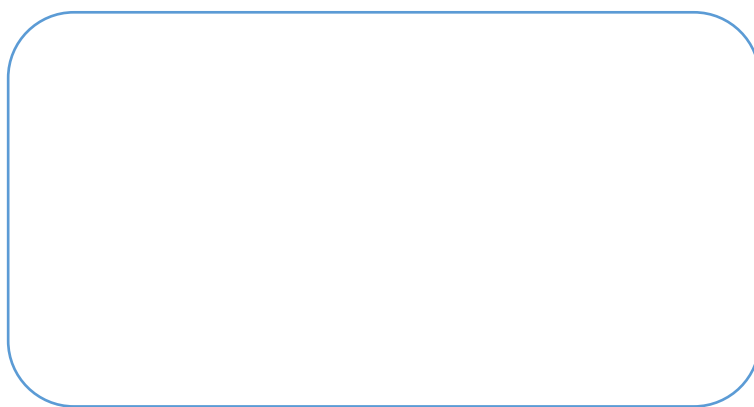
0 баллов: Приведено 2 и менее примера значения бактерий в природе и в жизни человека.

Уровень сформированности ФГ: высокий.

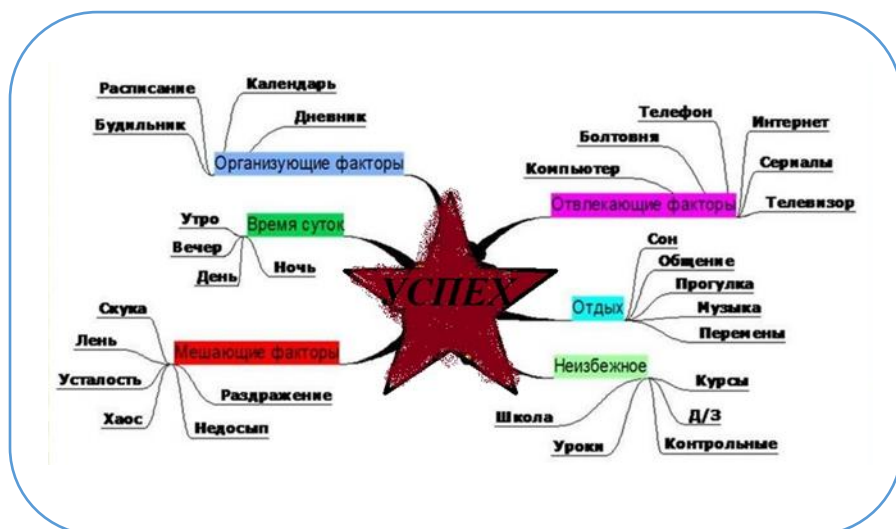
7. «Мыслим креативно!»

Креативное мышление.

Составь интеллект- карту на тему «Составляющие успеха»



Правильный ответ (возможные варианты):



Система оценивания.

2 балла: Интеллект-карта состоит минимум из трёх звеньев.

1 балл: Интеллект-карта состоит из двух звеньев.

0 баллов: Другой ответ. Ответ отсутствует.

Уровень сформированности ФГ: высокий.



Спецификация к кейсу:

№ задания, название	Виды ФГ	Область содержания задания	Объект оценки (предметные и УУД)	Компетентностная область оценки. Уровень мыслительной деятельности: -запоминание; -понимание; -применение; -анализ; -оценка; -создание	Уровень трудности задания: высокий (В), средний (С), низкий (Н)	Формат ответа (с выбором одного варианта или др.)	Общий балл за выполнение
№ 1. «Инерция вокруг нас!»	Читательская грамотность	Человек и природа	Познавательные. Умение находить причинно-следственные связи.	Находить и извлекать информацию. Понимание. Запоминание.	С	Задание с развернутым ответом.	3
№ 2. «Рассчитывай бюджет правильно!»	Финансовая грамотность	Планирование и управление финансами	Регулятивные. Анализ и планирование финансовых возможностей.	Применение	Н	Задание с кратким и развернутым ответом.	1
№ 3. «Нельзя приехать не вовремя»	Математическая грамотность	Изменение и зависимости	Познавательные. Извлечение информации и ее переработка.	Применение	С	Задание с кратким и развернутым ответом.	1
№ 4. «Погода за окном»	Естественно-научная грамотность	Физические системы	Познавательные. Анализ и сравнение.	Применение естественно-научных методов исследования.	Н	Задание с кратким и развернутым ответом.	1
№ 5. «Вес – не масса»	Естественно-научная грамотность	Физические системы	Интерпретировать данные, представленные в виде промежутка	Применение	В	Задание с кратким и развернутым ответом.	1

			значений, переходить от одной единицы измерения к другой.				
№ 6. «Бактериальный кластер»	Естественно-научная грамотность	Живые системы	Познавательные. Применять соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.	Анализ	В	Задание с развёрнутым ответом.	3
№ 7. «Мыслим креативно!»	Креативное мышление	Нахождение решения в нестандартной ситуации	Анализировать, интерпретировать оценивать и делать соответствующие выводы. Умение составлять план действий.	Создание	В	Задание с развёрнутым ответом.	2
ИТОГО баллов:							12
<p>3 балла – читательская грамотность; 1 балл – финансовая грамотность; 1 балл – математическая грамотность; 5 баллов – естественно-научная грамотность; 2 балла – креативное мышление.</p>							
<p>Уровень сформированности функциональной грамотности: высокий.</p>							



Время на выполнение кейса: 60 мин.



Авторский текст, 0 % заимствований.