**Конспект интегрированного урока по геометрии, биологии и экологии.**

**Класс: 9**

**Разработали:** учитель математики, информатики Бондарева Л.А. и учитель биологии, химии Дроздова Ю.А. МКОУ Амурская СОШ

**Предмет** геометрия, биология

**Тема урока:** «Применение формул площади круга и длины окружности при решении задач».

**Тип урока:** Урок систематизации знаний и умений.

**Вид урока:** Урок интегрированный

**Форма работы**: фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Методы обучения:**

* Наглядный,
* Словесный,
* Частично-поисковый;
* Познавательный
* Систематизирующий
* Коммуникативный
* Логический
* ИКТ

**Целью урока:**Показать практическое применение формул знакомясь с некоторыми глобальными проблемами человечества в защите и сохранении окружающей среды.

**- образовательные:** применение умений вычислять с помощью формул диаметр, радиус, длину окружности и площадь круга.

**- развивающие:** развивать логическое мышление, память, внимание, умение сравнивать и обобщать.

**- воспитательные:** показать практическое применение формул, осознание проблемы чистого воздуха для человека и способов защиты органов дыхания.

**Оборудование к уроку:** ПК установлена операционная система Windows XP, Microsoft Excel), мультимедийный проектор, музыка для оформления презентации, оценочный лист.

**Предварительное домашнее задание:** повторить определения окружности, круга, формулы длины окружности, площади круга.

**Межпредметные связи**: Математика-Биология

**Время** 45 минут

**Структура урока**

1. Организационный момент
2. Подготовительный этап – мотивация.
3. Проверка домашнего задания
4. Актуализация знаний. Задачи №1-№5
5. Изучение новой темы с применениями знаний при решении задач.
   * Возникновение экологических проблем.
   * Мусор. Сообщения учащихся. Задач №6
   * Проблемы чистого воздуха. Загрязнение атмосферы. Задача №7
   * Лесные пожары. Экологические последствия лесных пожаров. Задача №8.
6. Практическая работа по группам.
   * Изготовление ватно-марлевой повязки.
   * Разобрать мусор.
7. Проверочная работа: с взаимопроверкой
8. Домашнее задание
9. Итог урока
10. Рефлексия

**Список использованной литературы и Интернет-источников:**

* Геометрия, 7-9 : учебник, авторы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, и др. – М.: Просвещение, 2010
* Биология, 9 : учебник, авторы: С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2002.
* Экология, 9 : учебник, авторы: Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин. – М.: Дрофа, 1995.
* <http://festival.1september.ru/articles/599295/>
* <http://pedsovet.org/> Всероссийский Интернет-педсовет.
* <http://www.math.ru/> Интернет-поддержка учителей математики.
* <http://www.it-n.ru/> Сеть творческих учителей.
* <http://www.som.fsio.ru/> Сетевое объединение методистов.
* <http://office.microsoft.com/ru-ru/clipart/default.aspx/>
* <http://proshkolu.ru/> Интернет – портал.
* <http://infourok.ru/> ИнфоУрок.Ру
* <http://www.chel.aif.ru/> Аргументы и факты. Челябинск
* [http://mediazavod.ru](http://mediazavod.ru/) / Интернет – портал Медиазавод

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Этапы урока*** | ***Основное содержание учебного материала*** | ***Деятельность учителя*** | ***Деятельность учащихся*** | ***Время*** |
| Организацион-ный момент | План урока | После проверки готовности к уроку сообщается тема урока  "Применение формул площади круга и длины окружности при решении задач".  цель, задачи, план урока.  Знакомит с оценочным листом по геометрии и биологии | Проверяют готовность к уроку.  Слушают тему, цель, задачи, план урока.  Вносят в оценочный лист Ф.И., класс | 1 минута |
| Проверка домашнего задания (по геометрии) | Повторении определений и формул | Задает вопросы | Отвечают на вопросы | 3 минуты |
| Актуализация знаний (по геометрии) | Проверка знаний. | Показывает слайд с заданием.  Проверяет выполненные задания. | Выполняют Задачи №1-№5  Меняются с соседом бланками для ответов, проверяют ответы. Заносят результаты в оценочный лист (по геометрии). | 2 минуты |
| Изучение новой темы с применениями знаний при решении задач. | Знакомство с новым материалом | Объясняет возникновение экологических проблем   1. Мусор. 2. Проблемы чистого воздуха. Загрязнение атмосферы. 3. Лесные пожары. Экологические последствия лесных пожаров. | Слушают материал.  Выступают с сообщениями по теме. Решают задачу №6  Решают задачу №7  Решают задачу №8 | 25 минут |
| Практическая работа по группам. | Применение знаний на практике | Раздаёт задание по группам.  Проверяет качество выполнение работы | Выполняют практическую работу используя инструкцию к работе:   1. Изготовление ватно-марлевой повязки. 2. Разобрать мусор.   Анализируют свою работу | 5 минута |
| Проверочная работа | Проверка знаний по теме | Сообщает инструкцию по выполнению.  Показывает слайд с ответами. | Слушают инструкцию, выполняют работу.  Меняются с соседом бланками с работой, проверяют ответы. Заносят результаты в оценочный лист (по биологии). | 5 минут |
| Домашнее задание | Геометрия: Решить задачу (из буклета)  Биология : выбрать тему для исследовательской работы (из буклета) | Рассказывает об требованиях к домашнему заданию | Слушают, записывают | 1 минута |
| Итог урока | Оценочные листы учащихся за урок по геометрии и биологии. | Вносят результаты в журнал | Подсчитывают баллы, определяют оценку.  Сообщают полученные оценки за урок из оценочного листа. Сдают оценочные листы. | 2 минуты |
| Рефлексия | Мнение об уроке | Рассказываю критерии | Слушают, и определяют свое отношение к уроку:  Я узнал...  Меня удивило...  Я понял, что могу...  Мне понравилось..  У меня получилось...  Мне захотелось...  Для меня стало новым...  Меня воодушевило... | 1 минута |

**Ход урока**

#### Организационный момент

**Учитель математики (УМ):**

Тема нашего урока «Применение формул площади круга и длины окружности при решении задач». *(слайд)*

Сообщение цели урока *(слайды)*:

Сегодня на уроке мы будем применять умение вычислять с помощью формул длину окружности и площадь круга.

Развивать логическое мышление, память, внимание, умение сравнивать и обобщать.

Показывать практическое применение формул, знакомясь с некоторыми глобальными проблемами человечества в защите и сохранении окружающей среды.

1. **Подготовительный этап – мотивация.**

По итогам своей работы, то есть по количеству набранных баллов каждый получит оценки.

1. **Проверка домашнего задания.**

– Ребята, обычно мы начинаем урок с проверки домашнего задания.

***Повторим определения.*** *(слайд5)*

Окружность - Множество точек плоскости равноудалённых от некоторой точки.

Радиус окружности - Отрезок, соединяющий точку окружности с центром.

Диаметр окружности - Отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через её центр.

Круг - Отрезок, соединяющий две точки окружности и проходящий через её центр.

***Повторим формулы.*** *(слайд)*

Длина окружности - C = 2πr; C = πD

Площадь круга - S =πR²

Диаметр круга - D = 2r

Число π - π ≈ 3,14

1. **Актуализация знаний.**

***Запишите формулы и определения.*** *(слайд)*

**Задача № 1.** Определение окружности. **Оценка – 1 балл.**

**Задача № 2.** Формулу диаметра круга. **Оценка – 1 балл.**

**Задача № 3.** Формулы длины окружности. **Оценка – 2 балла.**

**Задача № 4.** Формулу площади круга. **Оценка – 2 балла.**

**Задача № 5**. Чему равно число π. **Оценка – 1 балл.**

1. **Изучение новой темы с применениями знаний при решении задач.**

**Учитель биологии (УБ):**

*(слайд)*

«Земли не вечна благодать.Когда далекого потомкаТы пустишь по миру с котомкой,Ей будет нечего подать.»(Василий Федоров)

Мысль о том, что техническая мощь человечества по своим масштабам сопоставима с естественными процессами и меняет весь мир Земли, ее природу, была высказана в конце 19 века российским философом и натуралистом В. И. Вернадским. *(слайд)*

Человечество росло численно, увеличивало добычу и переработку ископаемого сырья, постепенно превращаясь в основного нарушителя природных равновесий.

До определенного времени природе удавалось залечивать свои раны, включать выбрасываемые отходы в естественные циклы и переваривать эти отходы по мере их образования.

Однако настало время, когда скорость образования многих видов отходов превысила скорость их естественного уничтожения, а темпы потребления значительной части ресурсов превысили возможные их пополнения в природе.

Так возникают глобальные экологические проблемы.

*Ребята скажите с какими экологическими проблемами вы знакомы ?*

*(слайд)* **Экологическая проблема** -это изменение [природной среды](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0&action=edit&redlink=1) в результате [антропогенных воздействий](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B5%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B8%D0%B5&action=edit&redlink=1), ведущее к нарушению структуры и функционирования природных систем ([ландшафтов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%88%D0%B0%D1%84%D1%82)) и приводящее к негативным социальным, экономическим и иным последствиям.

*(слайд)* **Сущность экологической проблемы:** Ухудшение состояния окружающей среды и рост экологической угрозы в результате антропогенной деятельности.

*(слайды)* **Причины возникновения** - Нерациональное природопользование в условиях резкого увеличения «обмена веществ» между обществом и природой.

Экологических проблем много, но все их можно объединить в три группы: Проблемы гидросферы, атмосферы и литосферы.

Сегодня мы познакомимся с некоторыми проблемами и постараемся затронуть вопросы экологии об окружающей нас природе и применим ниши знания по геометрии на практике.

*Сообщения учащегося (слайд)* **Антропогенные изменения почвы.**

Земля всегда занимала главенствующее место в перечне национальных богатств любого государства. Но, к сожалению, она имеет тенденцию к сокращению. Так, площадь сельскохозяйственных угодий каждый год сокращается в значительной мере, несмотря на ежегодное вовлечение в оборот новых земель. Одна из причин - свалки, занимающие огромные территории. Почвы являются не только аккумуляторами химических загрязнений, но и загрязнений механических. К таковым относятся бытовые отходы (отходы потребления), а также строительные и промышленные отходы, размещенные в не установленных для того местах - на территории жилых зон, парков, автомагистралей, садоводств, в водоемах и т.д. Бытовые отходы - одна из важнейших проблем любого населенного пункта.

Сегодняшнее население Земли – общество суперпотребителей. Подсчитано, что на каждого из нас в год затрачивается 20 тонн сырья, правда большая его часть – 97% - идет в отходы. Мусор постепенно становится монстром цивилизации. Где только нет мусора! Он повсюду. Мусор сопровождает нашу жизнь, мы видим его везде:

в лесу (консервные банки, пластиковые бутылки, упаковки, полиэтиленовые мешки)

в магазине (масса коробок, оберток)

на прогулке (бумажные фантики, пластиковые бутылки и др.)

Мусор не только портит эстетический вид. Он наносит огромный вред окружающей среде. *(слайд)*

*(слайд)* **Сва́лка**— официальное название оборудованной территории для захоронения промышленных и бытовых [отходов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B) в [Российской Федерации](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%A4%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F). Так же полигон ТБО (полигон твердых и бытовых отходов). Санкционированные свалки — разрешенные местными органами власти территории (существующие площадки) для размещения промышленных и бытовых отходов, но не обустроенные в соответствии с требованиями, предъявляемыми к полигонам санитарными нормами и правилами, и эксплуатируемые с отклонениями от требований санитарно-эпидемиологического надзора

Летом от свалок идут испарения, отходы гниют и самовозгораются. Это можно наблюдать каждое лето на свалке вблизи села. Когда ветер дует юго-восточный, то в селе ощущается запах гниющих и горящих отходов со свалки. Это может вызвать болезни органов дыхания, кожные заболевания. Нельзя закрывать глаза на тот факт, что огромные горы лежалого мусора это не просто шрам на лице родного села, но и весьма реальная угроза здоровью и даже жизни его обитателей. Неорганизованные свалки различных отходов – это прямая экологическая опасность, эпицентр заражения воздуха, грунта, как следствие, грунтовых вод, через которые инфекция и токсические вещества могут распространяться от центра заражения на значительные расстояния. Проблемы сбора и утилизации мусора не следует сводить к простому вывозу отходов с последующим бесконтрольным сваливанием в одну огромную свалку. Правильная организация сортировки промышленного, строительного или бытового мусора и его последующая переработка, пожалуй, еще более сложный и трудоемкий процесс, чем вывоз отходов из жилых зон. Ведь на том месте, где находятся свалки, могли бы расти леса или появится ягодники.

Известно что, комфортность жизни человека зависит от степени чистоты, ухоженности и озеленения населенных пунктов и пригородных территорий.

**УМ.: Задача№6** *(слайд)*

В нашем селе одна санкционированная свалка, куда сбрасывают мусор.

Свалка п.Амурский составляет 282600 м2. Найдите диаметр свалки.

Дано:

S=282600 м2.

Найти: d-?

Решение:

Ѕ = πr²

d=2r

π ≈ 3,14

м

d = 300·2=600 м

Ответ: 600м.

**У.Б.:** **И мы переходим к следующей проблеме.**

*(слайд)* Голоса моих дедов сказали мне: «Воздух драгоценен. В нем дух всего живого, которое он под­держивает. Ветер, который дал мне первый вздох, унесет также и мой последний выдох. Вы дол­жны хранить землю и воздух отдельно и свято, как место, куда можно прийти и попробовать вкус ветра, подслащенный луговыми цветами». Вождь Сиэттл. Народы Северо-Запада Америки.

*(слайды)* **Загрязнение атмосферы**

Атмосферный воздух - один из важнейших жизнеобеспечивающих природных компонентов на Земле - представляет собой смесь газов и аэрозолей приземной части атмосферы, сложившуюся в ходе эволюции планеты, деятельности человека и находящуюся вне пределов жилых, производственных и иных помещений.

Последние полученные обобщения подтвердили чрезвычайную значимость атмосферы и высокую ее чувствительность к различного рода загрязнениям. Именно загрязнения приземного слоя атмосферы - это самый мощный, постоянно действующий фактор воздействия на все живые организмы. Не безопасна грязная атмосфера для человека, в первую очередь страдают органы дыхания. Особую опасность представляют для человека летучие, ядовитые вещества, среди них: хлор и аммиак. В атмосферу попадает более 200 миллионов тонн окисей серы и азота и миллионы тонн углекислого газа.

*(слайд)* За сутки человек потребляет кроме пищи и воды 12 кг воздуха, для чего ему необходимо 4 дерева, для выделения кислорода.

Чистый воздух – самый главный и незаменимый продукт, им питаются все живые организмы.

**УМ.: *Задача № 7. «Авария в г. Челябинске 2011г»*** *(слайды)*

На железнодорожном вокзале 1 сентября 2011 г в результате неправильной транспортировки и дислокации вагонов разбились емкости с бромом. Бром взаимодействуя с железной обивкой вагона воспламенился. Эпицентр пожара составил радиус 50 метров. Бромное облако распространилось в радиусе 20 км. Что нужно знать, чтобы принять меры?

Ответ:

Ѕ – площадь заражённой зоны в (га).  
 С – длину верёвки для ограждения эпицентра пожара в (м).

*(слайд)* Дано:

r эпицентра = 50 м

r заражения = 20 км

Найти: Ѕ – площадь заражённой зоны в (км²).  
 С – длину верёвки для ограждения эпицентра пожара в (м).

Решение:

π ≈ 3,14

Ѕ = πr²

С = 2πr

1) Ѕ = πr² ≈ 3,14 · 20²  ≈ 3,14 · 400 ≈1256 км².

2) С = 2πr С = 2 · 50 · 3,14 ≈ 100 · 3,14 ≈ 314 м.

Ответ: 1256 км², 314 м.

**УБ.:*****(****слайд)*

Углекислый газ относят к «парниковым газам» (уменьшает тепловое излучение Земли). Кроме того, увеличение его концентрации в атмосфере может привести к интенсивному осаждению на дне океана карбонатов кальция и магния, к снижению фотосинтеза (при избытке углекислого газа становится ингибитором этого процесса).

Углекислый газ оказывает на человека наркотическое действие, раздражает кожу и слизистые оболочки. Углекислый газ оказывает центральное сосудорасширяющее действие, вызывает ацидоз- повышенное содержание адреналина в крови.

Ежегодные выбросы углекислого газа составляют 200 млрд. тонн, это может вызвать потепление климата. К 2000 году температура нижних слоев атмосферы увеличилась на 15 гр., что приводит в конечном итоге к таянию льдов и повышению уровня океана на 1,5 м.

*(слайд)* Потребителями углекислого газа на планете являются зеленые деревья. По подсчётам учёных, в хвойном лесу содержится всего 200–300 бактерий на один кубический метр воздуха. Такой воздух можно считать стерильным, по сравнению с городским воздухом, в котором миллионы таких бактерий. Хвойный воздух улучшает газообмен в лёгких и облегчает дыхание. Вы наверняка замечали, какой запах в хвойном лесу – дышится легко и свободно. С каждым вдохом в теле появляются свежие силы, с каждым выдохом уходит напряжение и усталость. Воздух в хвойных лесах насыщен биологически активными веществами – фитонцидами, способными уничтожать болезнетворные микроорганизмы. Они способствуют выздоровлению при туберкулёзе и других болезнях дыхательной системы. Это лишь одно из немногих ценных свойств, какими обладают хвойные деревья.

Особенно большую экологическую угрозу представляет истощение лесов – "легких планеты" и основного источника биологического разнообразия планеты.

Ежегодно вырубается или сжигается примерно 200 тысяч квадратных километров, а значит, исчезает 100 тысяч (!) видов растений и животных. Лесные пожары за считанные секунды уносят многовековые деревья. Причины пожаров различны, но большая их часть происходит по вине человека.

*(слайды )* **Лесные пожары**

***Справка по Брединскому району.*** *(слайд)*

С начала года по настоящее время в Челябинской области произошло 417 лесных пожаров на площади 2,3 тыс.га. Из них три крупных пожара. В первые сутки было ликвидировано 94% пожаров. На данный момент действующих пожаров нет. На территории Брединского и Кизильского муниципальных районов с начала года по сегодняшний день произошло 17 лесных пожаров на площади 1186,18 га. Ущерб составил 59 484 742 рубля 74 коп. Из них один крупный произошел в Кортубайском участковом лесничестве 25 июня 2013г., на площади 1130 га.

**УМ.: Задача №8** *(слайд)*

Диаметр опалённой площади лесного массива в Брединском и Кизильском районах только за 2013 год равен примерно 12,3 км. Какая площадь леса пострадала от пожара?

Решение:

d = 12,3 км

π= 3,14

Ѕ = πr ²

r = 12,3 : 2 = 6,15(км)  
Ѕ = 3,14 · 6,15² ≈ 3,14 ·37,82 ≈ 119(км ² ).

Ответ: 119км².

Пути решения проблем *(слайд)*

* Принять участие по расчистке сгоревших участков леса.
* Ограничить вырубку ёлок , участвовать в посадке молодых деревьев.
* Ухаживать за зелеными насаждениями во время летней трудовой практике в школе.
* Средства, заработанные на субботнике передать в специальный фонд – цель которого возрождение лесов после пожаров.

**УБ.:** *(слайд)*ПРИ СИЛЬНОМ ЗАДЫМЛЕНИИврачи рекомендуют:

1. Закрыть помещение, при необходимости заткнуть щели в окнах и дверных проемах влажными тряпками;
2. Увлажнять воздух в помещении: берутся влажные полотенца или простыни развешиваются на окна, веревки или лучше на вентилятор;
3. Одеть влажную марлевую повязку;
4. Если в помещении повышенная температура, то применять обтирание полотенцем, смоченной комфортной водой (ни горячей и ни холодной), лучше подкисленной (лимонной кислотой или уксусом);
5. Обильное питье (лучше негазированная минералка).
6. **Практическая работа по группам.**

**Ученики должны в группах выполнить практическую работу:** Изготовление ватно-марлевой повязки или разобрать мусор.

*(слайды)* **Практическая работа «Способ изготовления ватно – марлевой повязки.»**

Ватно-марлевая повязка является самым простейшим средством защиты органов дыхания. Ее изготавливают из куска марли размером 90х50 см.

* На середину кладут ровный слой ваты размером 20 х 20 см, толщиной 1-2см
* С обеих сторон марлю загибают по всей длине, накладывая на вату.
* Оставшиеся по длине марли концы разрезают на 25-30 см с каждой стороны для завязывания.
* Допускается обшивание концов. Надетая повязка должна закрывать подбородок, рот и нос до глаз.
* Концы повязки завязывают: нижние на темени, верхние на затылке.

Менять медицинскую ватно-марлевую повязку необходимо каждые 3-4 часа. Обратите внимание, ватно-марлевые повязки не стираются! Их надо выбрасывать.

1. **Проверочная работа: с взаимопроверкой**

***Проверочная работа: с взаимопроверкой*** *(слайды)*

Экологическая проблема **-**это изменение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в результате воздействий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, ведущее к нарушению структуры и функционирования природных систем и приводящее к негативным социальным, экономическим и иным последствиям.

Причины возникновения экологической проблемы состоят в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_в условиях резкого увеличения «обмена веществ» между обществом и природой

Перечислите основные группы экологических проблем

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

К проблемам литосферы относят

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подчеркните основной источник атмосферного кислорода.

Клубеньковые бактерии, зелёные растения, грибы, нитрифици­рующие бактерии.

***Допишите предложение.***

Вредные соединения, выбрасываемые в атмосферу промышленными предприятиями, автомобильным транспортом и др. вместе с капельками воды образуют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Раскройте сущность глобального потепления.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Перечислите основные источники пожара.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценивание: За каждый правильный ответ ставите -1 балл, ответы проверяем по принципу взаимопроверки.

1. **Домашнее задание** *(Слайд)*

***Геометрия:*** Решить задачу (из буклета)

Задача: На действующей челябинской свалке отходы сначала сваливают, а потом разравнивают и утрамбовывают с помощью бульдозеров. Этот метод применяется с самого начала ее существования, с 1949 года. Мусор на свалке долгие годы копился абсолютно безучетно. С 2002 года специалисты стали говорить, что полигон переполнен, необходимо строить мусоросжигающий завод. Сегодня состояние городской свалки стало еще хуже. Она занимает более 85 гектаров и содержит свыше 700 тысяч тонн отходов. На ней гнездится около 80 видов птиц. По мнению сотрудников Челябинской транспортной прокуратуры, они представляют угрозу для самолетов (неподалеку – челябинский аэропорт). Кроме того, мусор на полигоне периодически начинает гореть, жители прилегающих территорий регулярно жалуются на смрадный дым. По мнению экологов, в недрах объекта постоянно протекают сомнительные для окружающей среды химические реакции, поддерживается тление.

Дано:

S= 85га.

Найти: d-?

***Биология***: выбрать тему для исследовательской работы (из буклета)

Примерные темы для исследовательских работ:

1. Парниковый эффект
2. Загрязнение нефтепродуктами
3. Кислотные дожди
4. Сокращение лесов
5. Дефицит пресной воды
6. «Озоновые дыры»
7. Демографический взрыв
8. Пониженная видимость
9. Сокращение видов растений
10. Загрязнение сточных вод
11. Смог
12. Использование пестицидов
13. Демографический взрыв
14. Эрозия почв
15. Неправильная агротехника
16. Замусоривание
17. Изменение климата
18. Загрязнения атмосферы
19. Сокращение видов животных
20. **Итог урока.**

Учитывая свое участие в работе, ученики выставляют заработанное количество баллов в оценочные листы.

***Итоговая оценка работы по геометрии*** *(Слайд)*

|  |  |
| --- | --- |
| Менее 7 баллов | Темы не усвоены («2») |
| От 7 до 15 баллов | Темы усвоены удовлетворительно («3») |
| От 15 до 20 баллов | Темы в целом усвоены хорошо («4») |
| От 20 до 26 баллов | Темы усвоены практически полностью («5») |
| Максимальный балл | 26 |

***Итоговая оценка работы по биологии*** *(Слайд)*

|  |  |
| --- | --- |
| Менее 3 баллов | Темы не усвоены («2») |
| От 3 до 8 баллов | Темы усвоены удовлетворительно («3») |
| От 8 до 11 баллов | Темы в целом усвоены хорошо («4») |
| От 11 до 13 баллов | Темы усвоены практически полностью («5») |
| Максимальный балл | 13 |

**УМ:** А теперь посчитайте итоговое количество баллов и выставите себе оценку. А ещё каждому выставляется оценка учителями, за активность, смелость, упорство. Ну, а если кому – то, сегодня не удалось набрать баллы на положительную оценку, то успех у вас ещё впереди, и он обязательно будет с вами в следующий раз.

*(Учащимися озвучиваются результаты оценивания)*

- Кто скажет, что сегодня мы повторили на уроке?

- Вам понравилось, как мы это делали?

1. **Рефлексия.**

*(Слайд)* Нам хотелось бы, чтобы вы высказали свое мнение о проведенном уроке. А для этого выразите свое отношение к уроку:

* Я узнал...
* Меня удивило...
* Я понял, что могу...
* Мне понравилось…
* У меня получилось...
* Мне захотелось...
* Для меня стало новым...
* Меня воодушевило...

**Выставление оценок в дневники и в журнал.**