

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования Старокупавинский лицей»**

142450, Московская область, Богородский г. о., г. Старая Купавна, ул. Горького, д. 2.
Тел.: +7 (49651) 2-56-72 Эл. почта: ds62-bogorodsk.edumsko.ru



**Сборник заданий по формированию функциональной
грамотности учащихся естественно-научного цикла**

г. Старая Купавна, 2026 г

Авторы

Амелюшкина Виктория Александровна учитель МБОУ ЦО N45

Жаркова Полина Ильинична учитель МБОУ ЦО 25

Минкин Эдуард Викторович учитель ЧОУ "Православная гимназия им. свщмч. Константина Богородского"

Черникова Светлана Евгеньевна учитель МБОУ "ЦО №2 имени Короленко В.Г."

Шамова Мария Павловна учитель МБОУ ЦО «Богородский» им. Д. Пудовкина

Костина Елена Сергеевна учитель МБОУ ЦО № 35

Мордыко Светлана Владиславовна учитель МБОУ ЦО 8

Савельев Сергей Сергеевич учитель МБОУ ЦО 4

Мочалова Марина Анатольевна учитель МБОУ ЦО №21

Уткин Николай Николаевич учитель МБОУ ЦО №5

Пономарева Ирина Юрьевна учитель МБОУ "ЦО №21"

Самарина Алена Владимировна учитель МБОУ ЦО 9

Корнева Надежда Васильевна учитель МБОУ ЦО №30

Батуро Елена Игоревна учитель МБОУ Городского округа Балашиха «СОШ №3 имени И. А. Флерова»

Казак Ольга Викторовна учитель МБОУ Городского округа Балашиха «СОШ №3 имени И. А. Флерова»

Макарова Анна Михайловна учитель МБОУ Городского округа Балашиха «СОШ №3 имени И.А.Флерова»

Алексеева Ольга Ивановна учитель МАОУ СОШ № 12 имени В.П. Чкалова городского округа Щёлково

Буланова Наталья Николаевна учитель МАОУ СОШ № 12 имени В.П. Чкалова городского округа Щёлково

Жидкова Анна Ивановна учитель МАОУ СОШ № 12 имени В.П. Чкалова городского округа Щёлково

Снаповская Ирина Анатольевна учитель МБОУ СОШ Черноголовская

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| ГЕОГРАФИЯ..... | 5 |
| Задание 1 «Мощное извержение вулкана началось в Японии» | 5 |
| Задание 2. «В Сочи устраняют последствия мощного оползня» | 9 |
| Задание 3. «Васюганские болота» | 12 |
| Задание 4. «Особенности климата Приморья» | 13 |
| Сельское хозяйство. Растениеводство. | 14 |
| Залповые ливни..... | 18 |
| Южный федеральный округ..... | 20 |
| БИОЛОГИЯ..... | 24 |
| Занимательная биология в опытах и экспериментах» для 5-6 классов» | 24 |
| Сон как форма приобретенного поведения» | 27 |
| Новые снимки кабанов получили в Саяно-Шушенском заповеднике | 29 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 35 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | 36 |

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня, когда информация находится на расстоянии клика, роль учителя трансформируется. Он становится не просто транслятором знаний, а наставником, формирующим личность ученика.

В эпоху мгновенного доступа к любым сведениям, эта задача приобретает особую сложность и многогранность. Для решения этой проблемы была организована стажировочная площадка.

Ее миссия – распространить успешный опыт построения непрерывного естественно-научного образования среди школ Московской области и способствовать профессиональному росту педагогов.

В рамках стажировки предполагается создание практического методического инструментария (сборника) для развития естественно-научного образования, а также стимулирование педагогов к применению инновационных форм и содержания в предпрофильной и предпрофессиональной подготовке по естественно-научным дисциплинам.

Сборник заданий по формированию функциональной грамотности учащихся естественно-научного цикла – это практическое руководство для учителей-предметников, нацеленных на профессиональное совершенствование и повышение эффективности своих уроков.

Он содержит проверенные методики, задания и упражнения от педагогов Московской области, которые помогут не только в организации учебного процесса, но и в создании вдохновляющей атмосферы, способствующей максимальной вовлеченности каждого ученика.

ГЕОГРАФИЯ

Задание 1. «Мощное извержение вулкана началось в Японии»



20 октября 2021г в Японии начал извергаться один из крупнейших действующих вулканов мира Асо. Очевидцы сняли на камеру это впечатляющее зрелище. Столб пепла поднялся на высоту около 3,5 тыс. м., камни разлетаются в радиусе около километра. Высота Асо, который находится на острове Кюсю, составляет 1 592 м.

Метеорологи подняли уровень опасности до третьего из пяти возможных, что означает запрет на приближение и восхождение на гору.

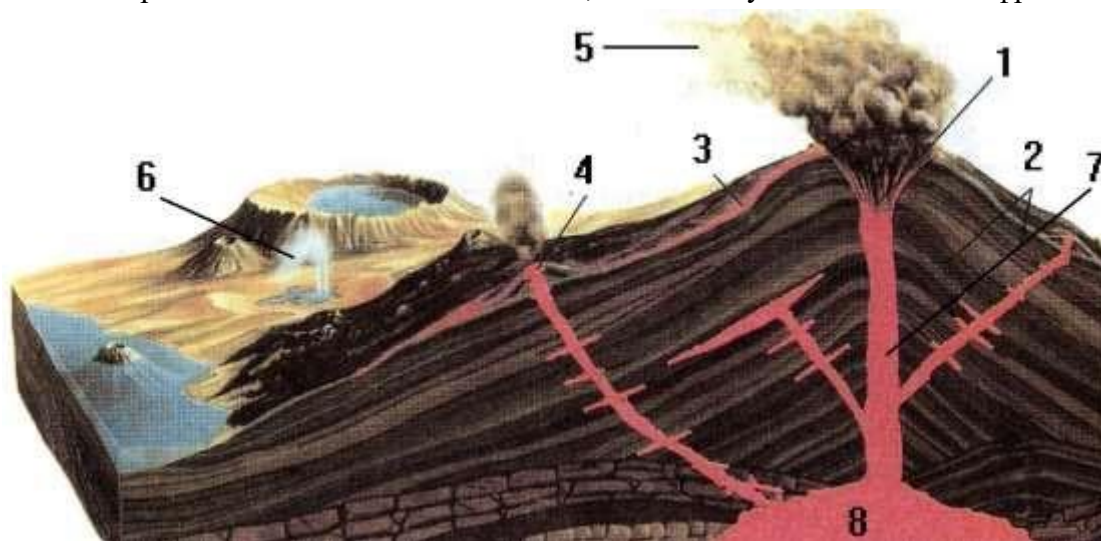
Примечательно, что в 130 километрах от вулкана располагается АЭС «Иката», пишут РИА «Новости». Вулкан Асо состоит из вулканической цепи, одним из самых активных в которой является Накадакэ. Во время извержения в сентябре 2017 года столб пепла и дыма поднялся на высоту 2000 метров.

Во время извержения в 1953 году при выбросе камней пострадали 90 человек. В 1958 году при извержении погибли 12 человек из-за выброса камней, а в 1979 году во время взрывообразного извержения погибли 3 человека.

К этому часу информации о пострадавших и ущербе не поступало...

Задание 1.

На схеме «Строение вулкана» цифрами обозначены его составные части, продукты деятельности. Определите их и впишите названия, соответствующие каждой цифре:



1 _____

5 _____

2 _____

6 _____

3 _____

7 _____

4 _____

8 _____

Задание 2.

Как правило, вулканы извергаются из-за процессов, происходящих глубоко под Землей. Находящаяся внутри земного шара горячая магма постоянно циркулирует, то поднимаясь вверх, то снова опускаясь вниз. Если магма поднимается на место смыкания тектонических плит или территорию, где земная кора слишком тонкая, она вырывается наружу. В этом процессе также участвуют газы, которые становятся причиной возникновения взрывов. Выберите верные утверждения, связанные с вулканической деятельностью.

1. Сильнейшее землетрясение зарегистрировали в ночь на 20 октября на Канарских островах в Испании. На острове Пальма были зафиксировали подземные толчки магнитудой 4,8. Об этом сообщает Национальный географический институт на своей странице в [Twitter](#).

2. По меньшей мере 42 человека погибли в северном индийском штате Уттаракханд, где более трех суток не прекращаются мощные муссонные ливни. Об этом сообщает в среду газета [Business Standard](#) со ссылкой на информацию, полученную в правительстве штата.

3. В южной части Тихого океана появился новый остров. Находится остров на расстоянии 45 километров от Нукуалофы, столицы королевства Тонга, сообщает BBC News. Его длина – 1,8 километра, ширина – 1,2 километра, однако ученые предупреждают о его нестабильности: остров может рассыпаться на части и погрузиться на дно моря. Состоит он главным образом из темной породы, где иногда встречаются кристаллы.

4. В 1883 году мощная волна цунами прошла по всему побережью Индийского океана, снося на своем пути рыбацкие деревеньки. Тогда погибли практически все, кто жил в

радиусе 500 километров. Более того, жертвами стали даже люди, находившиеся на противоположном берегу - в Южной Африке.

5. 20 сентября 2002 года в Кармадонском ущелье крупнейшая в России гляциальная катастрофа унесла жизни как минимум 125 человек. По официальным данным, при сходе гляциального селя тогда погибли 19 человек, 106 числятся пропавшими без вести. Ледово-грязе-каменный поток 20 сентября 2002 года, стартовав в 20 часов 08 минут, стремительно продвинулся почти на 20 км по долине реки Геналдон со скоростью 150-200 км/час, разрушив строения, базы отдыха, линии электропередач.

Задание 3. В ожидании "мегацунами": в США напуганы из-за извержения вулкана на Канарах.



В США опасаются большого цунами из-за извержения вулкана на испанском острове Ла-Пальма, что на Канарах. Мощное извержение вулкана Кумбре-Вьеха на Канарских островах вызвало разговоры о риске "мегацунами" на восточном побережье США.

Вскоре с официальным заявлением в Facebook выступил Национальный центр предупреждения о цунами. "Для восточного побережья США на данный момент не существует опасности цунами в связи с извержением вулкана Кумбре-Вьеха", - сообщило ведомство. Сотрудники

центра уточнили, что тщательно следят за уровнем воды и никакой угрозы не видят. Стоит отметить, что панику вызвала старая научная статья от 2001 года, опубликованная на Geophysical Research Letters. Авторы уверяли, что извержения вулканов могут поднимать цунами, способные пройти через весь Атлантический океан.

Объясните, почему извержение вулкана может стать причиной образования цунами? Свой ответ обоснуйте

Задание 4.

Вулканы славятся своей разрушительной силой. В истории Земли известно множество извержений, приводивших к серьезному ущербу и большому количеству человеческих жертв. Чего только стоит деятельность **Санторини**, который во II тысячелетии до нашей эры уничтожил минойскую цивилизацию, или взрыв **Везувия**, погубившего в 79 году города **Помпеи и Геркуланум**. Вместе с тем, вулканы приносят не только бедствия и катастрофы, но и большую пользу, оказывая существенное влияние на жизнь всей нашей планеты:

- Вулканический пепел – удобрение для растений.
- Вулканический туф (горная порода, образованная из рыхлых продуктов вулканических извержений) - возводят здания.
- Горячая вода источников и гейзеров используется для отопления теплиц и домов.
 - Минерализованная горячая вода источников лечит заболевания. Объясните, в чем еще заключается польза от вулканов.

Ответы:

Задание 1

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Кратер вулкана | 5. Вулканический пепел |
| 2. Слои застывшей лавы | 6. Гейзер |
| 3. Остывающая лава | 7. Жерло вулкана |
| 4. Боковой кратер | 8. Очаг магмы |

Задание 2. 134

Задание 3. Главной причиной образования цунами – подводные землетрясения.

Извержения вулканов сопровождаются землетрясениями, соответственно эти процессы взаимосвязаны. При этом происходят изменения на дне водоема, а именно – смещение. В результате часть дна опускается вниз, а другая часть – поднимается вверх. Это смещение вызывает колебания воды в вертикальном направлении. Она стремится обрести изначальное положение – средний уровень, поэтому образуются волны. При извержении вода может заполнять полости, которые возникают в процессе обвала стенок кратера. Это явление позволяет волне цунами активно разрастаться в длину.

Задание 4. Вулканы согревают. Огромные запасы энергии – одно из главных их достоинств.

Вырабатывать электричество из недр Земли научились в начале XIX века. Когда нагретые вулканами подземные воды закрутили паровые турбины. Например, на Камчатке работает электростанция, использующая пар, который поднимается по скважинам с больших глубин.

В лечебных целях вулканы использовали с древности, и горячие целебные ванны остаются популярными до сих пор.

Образуются новые острова в океане.

Пемза, которой мы оттираем руки, - это застывшая лава, выброшенная вулканом из недр Земли.

Задание 2. «В Сочи устраняют последствия мощного оползня»



Разрушенные дома и дорога в гигантских трещинах. В Сочи ликвидируют последствия мощного оползня, который буквально унес более двух десятков зданий в новом коттеджном поселке. Благо, что он почти не был заселен, иначе жертв и пострадавших, очевидно, было бы не избежать.

Введен локальный режим ЧС. Ремонтники работали всю ночь и уже смогли восстановить проезд. А люди сейчас с ужасом осматривают то, что осталось от их домов.

Эмоции сдержать сложно. Мария с супругом въехали сюда две недели назад. Постройки, хоть и остались с виду целыми, не подлежат восстановлению.

«Лучше бы просто не почувствовали этой жизни здесь, потому что здесь было очень хорошо. То, что происходило ночью, было как в фильме ужасов», — говорит Мария Дубова.

Из-за ливней, которые шли в Сочи двое суток, в селе Сергей-Поле Лазаревского района произошла серьезная подвижка грунта.

Выглядит страшно. Покосившиеся и ушедшие под землю дома. 20 коттеджей, восемь из которых были заселены, буквально уплыли по склону. Они находились гораздо выше, примерно на сто метров. Этот дом и вовсе сполз в овраг.

«Что рассказать? Нет дома. Семья вот-вот окажется на улице. У нас единственное жилье было. В семье два ребенка. Конечно, у нас сделан ремонт, все вещи. Мы остались без всего», — говорит Алексей Чепизубов.

Оползень разрушил и подъезды к коттеджному поселку. Ликвидация последствий стихии продолжалась всю ночь. Чтобы восстановить дорогу, потребовалось около 600 тонн щебня и песка. Чуть ниже по склону были еще несколько частных домов. Этот мужчина потерял буквально все. Здесь стоял его двухэтажный дом.

Движение грунта продолжается до сих пор. Сейчас на месте работают мониторинговые группы — обследуют дома, делают опись, общаются с собственниками.

Оценить ущерб еще только предстоит, но и так понятно, что он огромный. Введен локальный режим ЧС.

Задание 1. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на места пропусков.

ОПОЛЗЕНЬ – скользящее смещение (сползание) масс грунтов и горных пород вниз по склонам гор и оврагов, крутых берегов морей, озёр и рек под влиянием _____. Причинами оползня чаще всего являются подмыв склона, его переувлажнение обильными _____, землетрясения или _____ (взрывные работы и др.). Объем грунта при оползне может достигать десятков и сотен тысяч кубических метров, а в отдельных случаях и более. Скорость смещения оползня колеблется от нескольких метров в год, до нескольких метров в секунду. Наибольшая скорость смещения оползня отмечается при землетрясении. Сползание масс грунта может вызвать разрушения и завалы жилых и производственных зданий, инженерных и дорожных сооружений, магистральных трубопроводов и линий электропередачи, а также поражение и гибель людей.

СПИСОК СЛОВ:

- 1) Силы трения
- 2) Осадки
- 3) Деятельность ветра
- 4) Силы тяжести
- 5) Заморозки
- 6) Деятельность человека

Задание № 2. Объясните, почему сильные дожди могли стать причиной оползня в Сочи?

Задание № 3. Рассмотрите схему оползня. Установите последовательность образования его этапов. Запишите в ответе порядковые номера этапов.



1. Образуется водоносный горизонт
2. За неделю на земную поверхность выпала двухмесячная норма атмосферных осадков.
3. Массы грунта под действием силы тяжести, разрушаясь, начинают сползать вниз по склону.
4. Нарушается равновесие между силами сцепления и силой тяжести, что приводит к усилению последней.
5. Проникая вглубь грунта и водоносными породами, вода заполняет поры между частицами грунта, уменьшает сцепление этих частиц и увеличивает вес горных пород.

Ответ _____

Задание 4.

Одной из причин образования оползней является природный фактор: крутизна склона, превышающая угол естественного откоса, землетрясения, переувлажнение склонов осадками, увеличение крутизны склона в результате подмыва водой, ослабление прочности твердых пород при выветривании, вымывании или выщелачивании, наличие в толще грунт размягченных песков, ископаемого льда, чередование водоупорных (глинистых) и водоносных пород (песчано-гравийных, трещиноватых, известковых), расположение слоев грунта с наклоном в сторону склона, пересечение пород трещинами.

В современных условиях фактором образования оползней становится антропогенное воздействие и хозяйственная деятельность человека. В катастрофе, описанной в основном тексте, произошедшей в г.Сочи главной причиной является природный фактор: ливневые дожди. Как вы считаете, присутствует ли в произошедшей катастрофе антропогенный фактор. Свой ответ поясните, приведите примеры негативного воздействия человека, повлекшие за собой образование оползня.

Задание 5. Выберите из предложенного списка причин формирования оползней антропогенный фактор.

1. Вырубка лесов и кустарников на склонах (причем вырубка может быть намного дальше места будущего оползня, но вода не будет задерживаться растениями вверху и переувлажнение грунтов происходит далеко внизу).
2. Землетрясения
3. Ослабление прочности твердых пород при выветривании, вымывании или выщелачивании
4. Переувлажнение склонов осадками
5. Закупоривание, засорение, заваливание мест выхода подземных вод.
6. Строительство жилья и промышленных объектов на склонах, что ведет и к разрушениям склонов, увеличению силы тяжести, направленной вниз по склону.

Ответы:

Задание 1. 426

Задание 2. После сильных дождей вода, просачиваясь в почву, достигает водоупорного слоя, образуя водоносный горизонт. Увеличивается вес горных пород, под силой собственной тяжести пропитанный влагой грунт съезжает вниз по склону.

Задание 3. 25143

Задание 4. Нельзя утверждать со 100% уверенностью, что антропогенное воздействие могло повлиять на образование оползня в г.Сочи. Но частичное влияние есть: интенсивная распашка земель на склонах, строительство домов на склонах с предварительной вырубкой деревьев и кустарников, отсутствие подпорных стен и бетонных свай при строительстве сооружений.

Задание 5. 156

Задание 3. «Васюганские болота»

Васюганские болота — одни из самых больших болот на Земле, расположены в Западной Сибири, в междуречье Оби и Иртыша, на территории Васюганской равнины, находящейся большей частью в пределах Томской области, и малыми частями — Новосибирской и Омской областей и Ханты-Мансийского АО.

Васюганские болота располагаются в местах, где мелколиственные леса переходят в южную тайгу. Площадь этого болота является наибольшей в мире и составляет около 53–55 тыс. кв. км, что превышает размеры таких европейских стран, как Швейцария, Дания или Эстония. Размеры болота в длину составляют приблизительно 570 на 320 км, оно поистине огромно. Это приблизительно два процента от суммарной площади всех торфяных болот на Земле.

Васюганские болота образовались около десяти тысяч лет назад и с тех времен их территория постоянно возрастала. Простираются они примерно на 570 км с запада на восток и больше чем на 300 км с севера на юг.

Особенно быстро заболачивание местности происходит в последнее время, так, только за последние пятьсот лет территория, занимаемая болотами, увеличилась примерно на 75%. В теплый период года Васюганские болота почти полностью непроходимы для какойлибо техники. Перемещение геологических партий и грузовые перевозки на разрабатываемые нефтяные месторождения осуществляются только зимой.

На основе данных в тексте ответьте на вопросы

1. На территории каких субъектов Федерации располагаются васюганские болота?
2. Какова площадь Васюганских болот? Размеры каких европейских стран превышают болота?
3. Подсчитайте суммарную площадь всех торфяных болот.
4. Каков возраст Васюганских болот? Изменяется ли территория?
5. В какое время года осуществляется разработка месторождений нефти на территории Васюганских болот? Объясните почему?

Ответы:

1. Томская, Новосибирская, Омская области и Ханты-Мансийский АО.
2. 53–55 тыс. кв. км, что превышает размеры таких европейских стран, как Швейцария, Дания или Эстония.
3. приблизительно - 2 млн.700 тыс. кв. км
4. 10.000 лет, территория увеличивается.
5. зимой, в теплый период непроходимы.

Задание 4. «Особенности климата Приморья»

Приморский край расположен на юго-восточной окраине России, на берегу Японского моря. Около 4/5 территории края занимает, протянувшаяся с северо-востока на юго-запад горная система Сихотэ-Алинь, оставляя равнинам и низменностям лишь пятую часть Приморья. Находясь на границе самого большого в мире материка и величайшего из океанов, Приморский край постоянно испытывает на себе влияние этих двух гигантов. Решающее значение имеет не столько расположение края в довольно низких широтах умеренного пояса, сколько его положение на краю огромного материка Евразии, сильно охлаждающегося зимой и подогревающегося летом. Погоду в Приморье диктуют муссоны. Зимой территория края находится под преобладающим воздействием очень холодных и сухих воздушных масс, формирующихся в области мощного азиатского антициклона. Результирующий поток воздуха направлен с районов Китая на юго-восток, от области азиатского антициклона к области более низкого давления, располагающийся над Тихим океаном и окраинными морями. В летнее время движение воздушных масс приобретает противоположное направление. В это время юго-восточными ветрами приносятся относительно прохладный и влажный морской воздух в первой половине лета и очень влажный, и теплый - во вторую его половину.

На основе данных в тексте, заполните таблицу:

| | | |
|----|--|--|
| 1. | В какой части России находится Приморский край? | |
| 2. | На побережье какого моря? | |
| 3. | Какая горная система занимает большую часть края? | |
| 4. | Влияние каких географических гигантов испытывает край? | |
| 5. | Какие ветры формируют погоду в крае? | |
| 6. | Какие воздушные массы формируются зимой? А летом? | |
| 7. | Сделайте вывод: в какое время года будут выпадать дожди в крае? А в каком месяце больше всего? | |

Ответ:

- 1 - на юго-восточной окраине России
- 2 - на берегу Японского моря
- 3 - горная система Сихотэ-Алинь
- 4 - материк – Евразия; океан – Тихий
- 5 - муссоны
- 6 - зимой - холодные и сухие воздушные массы, формирующиеся в области мощного азиатского антициклона, летом – ю-в холодный и влажный (морской)
- 7 - летом, в конце июля - августе (вторая половина)

Сельское хозяйство. Растениеводство.

Доля земледелия составляет около 53% стоимости всей сельскохозяйственной продукции в России. Основой **растениеводства** служит **зерновое хозяйство**, а его важнейшей культурой является **пшеница (озимая и яровая)**, дающая около 60% всего сбора зерновых. Озимую пшеницу выращивают в европейской части страны (Центрально-Чернозёмный район, Крым, Северный Кавказ, Правобережное Поволжье). Главные районы выращивания яровой пшеницы – Заволжье, юг Урала и Сибири.

На юге лесной зоны традиционно выращивают нетребовательную к почвам **рожь**. **Ячмень** и **овёс** являются преимущественно фуражными, т.е. кормовыми культурами. Крупными зерновыми культурами являются **рис** (тропическая влаголюбивая культура), **гречиха** и **просо**. Рис, выращиваемый в России, занимает самые северные в мире ареалы своего распространения в Волго-Ахтубинской пойме, в низовьях Кубани и Терека, а также на юге Дальнего Востока. Засухоустойчивая культура просо небольшими площадями распространена по всей степной зоне. Гречиха засуху не переносит, поэтому она в основном распространена на увлажнённых землях Центрального Черноземья, Поволжья и Урала.

Вопрос 1. Что является основой растениеводства в сельском хозяйстве России?

Вопрос 2. Почему рожь выращивают на юге лесной зоны России?

Вопрос 3. В каких районах России выращивают озимую пшеницу? Выберите все верные ответы.

А. Центрально-Чернозёмный район;

Б. Крым;

В. Урал;

Г. Северный Кавказ.

Вопрос 4. Опишите, какие условия необходимы для выращивания риса на Кубани? Что было сделано для того, чтобы выращивать рис в Краснодарском крае?

Вопрос 5. Интересны ли были вам эти вопросы? Оцените от 1 до 5, где 1 – не интересно, 5 – очень интересно.



Заповедники Краснодарского края, национальные парки. Список, названия, описание.

Территории Краснодарского края богаты лесами, степями, горными возвышенностями. Они содержат большое количество заповедников, заказников, национальных и городских парков. Воды Черного моря обогревают край в зимнее время, а Кавказский хребет не пропускает холодный ветер со стороны Европы. Поэтому мягкие климатические условия способствуют сохранению эндемичных растений и разведению новых видов флоры.

Официально в Краснодарском крае зарегистрировано 2 заповедника, Национальный парк в Сочи и 15 заказников.

Приазовский заказник — один из самых ранних. Он был основан в 1958 года и сейчас имеет статус республиканского значения. К другим давно созданным охраняемым природным зонам относятся Горячеключевский, Головинский, Таманский и Запорожский. А самые молодые заказники – Причерноморский, Тихорецкий, Калининский и Белореченский.

Заповедники и парки Краснодарского края и г. Краснодара. Список, названия наиболее важных. Короткое описание.

А. Государственный природный заповедник «Утриш». Образован в 2010 году, адрес: Краснодарский край, полуостров Абрау, Большой Утриш.

Б. Кавказский биосферный заповедник. Площадь 2848 кв. км. Адрес: г. Сочи, Адлерский район, ул. Карла Маркса, 8.

В. Тиссо-самшитовая роща Это обособленная территория Кавказского заповедника, вблизи от побережья Черного моря.

Г. Национальный парк «Сочинский» Парк культуры и отдыха, лесопарк, заповедник. Создан в 1983 году, адрес: г. Сочи, ул. Московская, 21.

Д. Парк «Южные культуры». Адрес: Адлер, ул. Красная горка.

Е. Солохаул парк «Зелёная поляна» Парк культуры и отдыха, лесопарк, заповедник. Адрес: Краснодарский край, городской округ Сочи, село Харциз Первый.

Ж. Парк имени 30-летия Победы. Парк культуры и отдыха, лесопарк, заповедник. Адрес: г. Краснодар, парк культуры и отдыха имени 30-летия Победы.

З. Южный парк. Лесопарк, заповедник. Адрес: Краснодарский край, г. Новороссийск, Южный парк.

И. Парк Галицкого, г. Краснодар. Городской парк Краснодара занимает площадь в 22,7 га, а пространство зеленых насаждений около 13 га. Парк основан в конце 2017 года за счет средств российского предпринимателя Сергея Галицкого.

Вопрос 1. Перечислите виды особо охраняемых природных территорий Краснодарского края.

Вопрос 2. Почему в южной части края много эндемичных растений и новых видов флоры?

Вопрос 3. Выберите из списка самые молодые заказники нашего края:

- А. Причерноморский;
- Б. Таманский;
- В. Головинский;
- Г. Калининский;

Д. Тихорецкий; Е.
Белореченский.

Вопрос 4. Назовите положительные и отрицательные стороны создания парка Галицкого для жителей г. Краснодара.

Вопрос 5. Заинтересовали ли вас эти вопросы? Оцените от 1 до 5, где 1 – не заинтересовали, 5 – очень заинтересовали.

Задания на развитие функциональной грамотности **с ответами.**

Алексеев А.И. «География России», 9 класс.

Вопрос 1. Что является основой растениеводства в сельском хозяйстве России? (Зерновое хозяйство).

Вопрос 2. Почему рожь выращивают на юге лесной зоны России? (Рожь нетребовательна к почвам).

Вопрос 3. В каких районах России выращивают озимую пшеницу? Выберите все верные ответы.

- А. Центрально-Чернозёмный район;
 - Б. Крым;
 - В. Урал;
 - Г. Северный Кавказ.
- (А, Б, Г).

Вопрос 4. Опишите, какие условия необходимы для выращивания риса на Кубани? Что было сделано для того, чтобы выращивать рис в Краснодарском крае?

Вопрос 5. Интересны ли были вам эти вопросы? Оцените от 1 до 5, где 1 – не интересно, 5 – очень интересно.

Заповедники Краснодарского края, национальные парки. Список, названия, описание Территории Краснодарского края богаты лесами, степями, горными возвышенностями. Они содержат большое количество заповедников, заказников, национальных и городских парков. Воды Черного моря обогревают край в зимнее время, а Кавказский хребет не пропускает холодный ветер со стороны Европы. Поэтому мягкие климатические условия способствуют сохранению эндемичных растений и разведению новых видов флоры.

Официально в Краснодарском крае зарегистрировано 2 заповедника, Национальный парк в Сочи и 15 заказников.

Приазовский заказник — один из самых ранних. Он был основан в 1958 года и сейчас имеет статус республиканского значения. К другим давно созданным охраняемым природным зонам относятся Горячеключевский, Головинский, Таманский и Запорожский. А самые молодые заказники – Причерноморский, Тихорецкий, Калининский и Белореченский.

Заповедники и парки Краснодарского края и г. Краснодара. Список, названия наиболее важных. Короткое описание.



1). Государственный природный заповедник «Утриш». Образован в 2010 году, адрес: Краснодарский край, полуостров Абрау, Большой Утриш.

2). Кавказский биосферный заповедник. Площадь 2848 кв. км. Адрес: г. Сочи, Адлерский район, ул. Карла Маркса, 8.

3). Тиссо-самшитовая роща. Это обособленная территория Кавказского заповедника, вблизи от побережья Черного моря.

4). Национальный парк «Сочинский» Парк культуры и отдыха, лесопарк, заповедник. Создан в 1983 году, адрес: г. Сочи, ул. Московская, 21.

5). Парк «Южные культуры». Адрес: Адлер, ул. Красная горка.

6). Солохаул парк «Зелёная поляна» Парк культуры и отдыха, лесопарк, заповедник. Адрес: Краснодарский край, городской округ Сочи, село Харциз Первый.

7). Парк имени 30-летия Победы. Парк культуры и отдыха, лесопарк, заповедник. Адрес: г. Краснодар, парк культуры и отдыха имени 30-летия Победы.

8). Южный парк. Лесопарк, заповедник. Адрес: Краснодарский край, г. Новороссийск, Южный парк.

9). Парк Галицкого, г. Краснодар. Городской парк Краснодара занимает площадь в 22,7 га, а пространство зеленых насаждений около 13 га. Парк основан в конце 2017 года за счет средств российского предпринимателя Сергея Галицкого.

Вопрос 1. Перечислите виды особо охраняемых природных территорий Краснодарского края. (Заповедники, национальный парк, заказники).

Вопрос 2. Почему в южной части края много эндемичных растений и новых видов флоры? (Воды Черного моря обогревают край в зимнее время, а Кавказский хребет не пропускает холодный ветер со стороны Европы).

Вопрос 3. Выберите из списка самые молодые заказники нашего края:

А. Причерноморский;

Б. Таманский;

В. Головинский;

Г. Калининский;

Д. Тихорецкий;

Е. Белореченский.

(Причерноморский, Тихорецкий, Калининский, Белореченский).

Вопрос 4. Назовите положительные и отрицательные стороны создания парка Галицкого для жителей г. Краснодара.

Вопрос 5. Заинтересовали ли вас эти вопросы? Оцените от 1 до 5, где 1 – не заинтересовали, 5 – очень заинтересовали.

Зарастаемость азовских лиманов и степных рек Краснодарского края высшей водной растительностью принимает угрожающие масштабы.

Покрытие водного зеркала многих водоемов растительностью достигает 80-90 %, а в некоторых случаях и 100 %. Общая сырая фитомасса погруженной высшей водной растительности в азовских лиманах в настоящее время оценивается в более чем 2.0 млн т, тогда как в период 1979-1985 гг. она составляла около 1.19 млн т. Таким образом, за последние десятилетия биомасса водной растительности в целом по азовским лиманам увеличилась в 1.7 раза. Этот факт связан с изменением водного режима лиманов, возрастанием содержания в воде биогенных элементов и уменьшением объемов мелиоративных работ.



Помимо аборигенных видов высшей водной растительности в азовских лиманах и реках постепенно увеличиваются площади водного зеркала, покрытые видоинтродуцентом – лотосом орехоносным *Nelumbo nucifera*.

Естественной областью его распространения являются водоёмы Индии, Филиппинских островов и островов Малайского архипелага, острова Цейлон, юга Японии, полуострова Индостан, а также Китая, Ирана и Азербайджана, в России – водоёмы Дальнего Востока, дельта р. Волги и прибрежные участки Каспийского моря.

На Кубани лотос орехоносный появился менее ста лет назад – в 1938 г. в результате целенаправленного вселения.

Если в других районах страны он распространён локально и встречается в настолько небольших количествах, что включён в Красную книгу России, то в водоемах Краснодарского края область его распространения из года в год устойчиво увеличивается.

Уменьшение уровня воды в азовских лиманах, наблюдающееся в последнее время, только способствует возрастанию площадей, занимаемых лотосом. По предварительным наблюдениям сотрудников Краснодарского отделения ФГБНУ «АзНИИРХ», заросли этого растения существенно снижают площади нагула различных видов водных биологических ресурсов в азовских лиманах, в межлиманных соединениях и низовьях впадающих в лиманы рек.

На примере этого растения видно, насколько сложным бывает баланс отношений природы и общества. Заросли цветущего лотоса образуют красивые плантации, радующие глаз человека, в местах его произрастания организованы заказники. Но отсутствие контроля его распространения в водоемах может нанести серьёзный вред рыбному хозяйству.

Задания:

1. Где находится родина лотоса?
2. Как лотос появился на Кубани?
3. Какую пользу для населения можно извлечь из-за распространения лотоса на Кубани?
4. Какой вред наносит лотос природе нашего края?

Залповые ливни.

Природа снова разбушевалась в Краснодарском крае. Сегодня поздно вечером в результате сильных ливней подтопленными оказались сразу несколько районов Кубани. Об этом сообщает ГТРК "Кубань" в эфире телеканала "Россия 24".

Сообщается, что уже подтоплены участки от мкр. Мацеста до Кудепсты. Проезжая часть тоже залита водой, ее уровень растет. В реке Мацеста вода поднялась выше критических значений менее чем за час.

Стихия продолжает атаковать и черноморское побережье. На Сочи и Адлер тоже обрушился потоп. Машины буквально плывут по дорогам. Река Дагомыс вышла из берегов.

Движение из Адлера в центр Сочи временно приостановлено с 21:55. Из Сочи проезд пока открыт.

По прогнозам синоптиков, осадки в главном черноморском курорте будут идти в течение всей будущей недели. Так что последствия наводнения сложно предсказать.

Задания:

В каких районах нашего края происходит образование залповых ливней?

1. Почему залповые ливни случаются в основном в этих районах?
2. Как деятельность человека увеличивает разрушительную силу наводнений?

Российская Федерация – одно из наиболее многоэтнических государств мира. Согласно Конституции РФ, её население составляет «многонациональный народ», исторически сложившийся в пределах Российского государства, несмотря на все региональные, культурноязыковые и религиозные различия.

Согласно данным переписей населения Российской Федерации 2010, Крыма и Севастополя 2014, в России живут представители св. 190 этнических общностей (см. таблицы 1, 2), среди которых русские составляют св. 80%, а русским языком владеют 99,4% россиян. Более 70% россиян среди форм коллективной идентичности на первое место ставят чувство гражданской принадлежности. При этом представители фактически всех национальностей сохраняют свои язык, культуру и идентичность, у многих народов сохраняются исторические территории компактного проживания

По языковой классификации народы России можно разделить на представителей индоевропейской, алтайской, северокавказской, уральской, енисейской, чукотско-камчатской, эскимосско-алеутской семей; юкагиры и нивхи имеют язык, не связанный ни с одной современной языковой семьёй.

Общая численность населения России на 1 января 2021 года составляет 146 171 015 человек. За 2020 год население России впервые за последние 15 лет сократилось на 577 575 чел.

Задания:

1. Какой главный закон Российской Федерации?
2. По какой причине на территории Республики Крым перепись российского народа проходила 2014 году?
3. Чем интересен город Севастополь как административно-территориальная единица государства?
4. Какие субъекты определяют исторические территории ненцев, ханты и чукчей и их компактное размещение?
5. Заполните таблицу, указав по три представителя каждой языковой семьи.

| Языковая семья | представители |
|------------------|---------------|
| Индоевропейская | |
| Северокавказская | |
| Уральская | |

6. Какова численность населения на начало 2020 года?

7. Укажите причины резкого снижения численности населения в стране за последние 2 года.

Ответы:

1 – конституция

2 - присоединение республики к России через референдум

3 - третий город федерального значения

4 - Ненецкий автономный округ, Ханты-Мансийский автономный округ 6 – 145 593 440

Южный федеральный округ

Южный федеральный округ образован указом президента России В.В. Путина от 13 мая 2000 года №849 в составе 13 субъектов РФ — Адыгеи, Дагестана, Ингушетии, КабардиноБалкарии, Калмыкии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии, Чечни, Краснодарского и Ставропольского краёв, Астраханской, Волгоградской и Ростовской областей.




Первоначально округ назывался *Северо-Кавказским федеральным округом*, но уже 21 июня 2000 года, указом №1149, был переименован в *Южный федеральный округ*. Мотивами переименования послужили географические (Республика Калмыкия, Волгоградская и Астраханская области к Северному Кавказу не причисляются, Ростовская область причисляется условно) и имиджевые причины.

Указом президента России Д. А. Медведева от 19 января 2010 года из состава Южного федерального округа был выделен Северо-Кавказский федеральный округ с центром в городе Пятигорске. В составе Южного федерального округа остались Адыгея, Калмыкия, Краснодарский край и Астраханская, Волгоградская и Ростовская области.

Указом президента России В. В. Путина от 28 июля 2016 года №375 Крымский федеральный округ был упразднён, а входившие в его состав субъекты — Республика Крым и город федерального значения Севастополь — были включены в состав Южного федерального округа.

Южный федеральный округ включает 3 республики, 3 области, 1 край и 1 город федерального значения. Его площадь — 447 821 км². *Источник:*

| № | Флаг | Субъект Федерации | Площадь (км ²) | Население (чел.) | Адм. центр/столица |
|---|---|-----------------------|----------------------------|------------------|--------------------|
| 1 |  | Республика Адыгея | 7792 | ↗463 167 | Майкоп |
| 2 |  | Астраханская область | 49 024 | ↘997 778 | Астрахань |
| 3 |  | Волгоградская область | 112 877 | ↘2 474 556 | Волгоград |
| 4 |  | Республика Калмыкия | 74 731 | ↘269 984 | Элиста |

| | | | | | |
|---|---|--------------------|---------|------------|----------------|
| 5 |  | Краснодарский край | 75 485 | ↗5 683 947 | Краснодар |
| 6 |  | Ростовская область | 100 967 | ↘4 181 486 | Ростов-на-Дону |
| 7 |  | Республика Крым | 26 081 | ↘1 901 578 | Симферополь |
| 8 |  | город Севастополь | 864 | ↗509 992 | |

Задания

1.1. Какой округ образовался первым?

Обведите «ДА» или «НЕТ» для каждого вопроса.

| Какой округ образовался первым? | ДА или НЕТ? |
|--|--------------------|
| Первым был образован Южный федеральный округ. | Да/Нет |
| Менял ли Южный федеральный округ свое название. | Да/Нет |
| Первым образован Северо-Кавказский федеральный округ. | Да/Нет |
| Из Южного федерального округа выделен Северо-Кавказский федеральный округ. | Да/Нет |
| Из Северо-Кавказского федерального округа выделен Южный федеральный округ. | Да/Нет |

1.2. Расставьте в порядке возрастания площади субъекты Южного федерального округа.

ОТВЕТ: _____

1.3. Насколько вам интересно следующее? *Отметьте одну клетку в каждой строке.*

| | <i>Очень интересно</i> | <i>Интересно</i> | <i>Мало интересно</i> | <i>Не интересно</i> |
|--|------------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| История возникновения округов в России | | | | |
| Геральдика субъектов Федерации. | | | | |
| Состав федеральных округов России. | | | | |

Ответы.

1.1. Да/Да/Нет/Да/Нет

1.2. 81724563

Новые фотоловушки для учета тигров установят в СихотэАлинском заповеднике

Более 100 новых фотоловушек появятся на самом труднодоступном участке СихотэАлинского заповедника – в районе реки Колумбе. Приборы необходимы для учёта амурских тигров, который в этом сезоне будет проводиться с октября по февраль. Метод стал наиболее актуальным в последние годы, поскольку малое количество снега не позволяет вести традиционный зимний учёт животных по следам.

Задания:

- 1) Для чего установлены фотоловушки в данном заповеднике?
- 2) Какую еще информацию, помимо численности амурских тигров можно получить с помощью фотоловушек?
- 3) в какой природной зоне находится этот заповедник?
- 4) в каком субъекте федерации находится данный заповедник?
- 5) определите климатический пояс и область в которых находится территория заповедника.

Ответы:

- 1) для учёта амурских тигров
- 2) информацию о численности и миграциях других видов животных. Современное оборудование также даёт возможность отслеживать не только постоянных обитателей территории, но и "гостей". Ценная научная информации необходима для оценки благополучия популяции тигров.
- 3) природная зона тайги
- 4) Приморский край
- 5) умеренный климатический пояс, область умеренного муссонного климата

Забытый проект вундеркинда может спасти Урал от смога:

Жители Екатеринбурга и близлежащих городов 11 октября столкнулись с сильным смогом, который появился из-за тлеющих торфяников. Источником дыма стали залежи торфа рядом с микрорайоном Солнечный. По данным МЧС, породы на площади в 120 гектаров тлеют на большой глубине, что затрудняет борьбу с огнем. Торфяной пожар может медленно гореть десятки лет.

10 лет назад екатеринбуржец Иван Бадьин, учившийся в то время в 10 классе, изобрел и запатентовал новую технологию тушения торфяников. Метод основан на том, что углекислота тяжелее воздуха. Пожар на торфянике по сути — это подземное или низко-земное горение. Если мы зальем туда углекислый газ, то он опустится вниз, так как он тяжелее воздуха.

С воздуха должны сбрасываться баллоны, которые при падении зарываются в землю и выделяют углекислый газ. Устройства оснащены специальной системой, которая после контакта с землей прорывает баллонную мембрану лезвием и освобождает углекислоту. А она тут же разлагается на воду и углекислый газ. Дальше идет принцип углекислотного огнетушителя. Выделяющийся газ сам по себе холодный, так как выходит под высоким давлением. Во-первых, он охлаждает очаг пожара, а во-вторых, легко проникает в структуру торфа и прекращает процесс горения. Он замещает кислород в торфе и лишает огонь окислителя. Кислород просто уходит из торфяника. Задания:

- 1) К каким горным породам по происхождению относится торф?
- 2) В каких отраслях хозяйства и как используется торф?

- 3) Чем опасны пожары на торфяниках? Выберите все правильные ответы 1.
Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере
2. Увеличивается численность комаров и гнуса.
 3. Дым от природных пожаров опасен для людей с заболеваниями сердечнососудистой системы и органов дыхания, его высокая концентрация приводит к увеличению смертности.
 4. Нарушения существующих биогеоценозов на данной территории.
 5. Повышение уровня грунтовых вод.

6. Ответы:

- 1) осадочные органогенные
- 2) Топливо-энергетический комплекс в качестве топлива, сельское хозяйство – в качестве удобрения.

БИОЛОГИЯ

«Занимательная биология в опытах и экспериментах» для 5-6 классов»

Опыт «Теплица из бутылки»

1. Срезать верхнюю часть бутылки, заполнить его наполовину почвой; посадить туда растение; накрыть второй половинкой бутылки, склеить обе части липкой лентой
2. Поливать через горлышко, закрывая после полива пробку
3. Поставить у окна
4. Наблюдать образование жидкости на стенках бутылки
5. Иногда проветривать «теплицу», откручивая пробку



Элементы функциональной грамотности:

– Умение подобрать материал для эксперимента и сконструировать «теплицу»

– Умение провести эксперимент по инструкции

– Умение объяснить явление образование капелек воды

– Умение принять обоснованное решение

«проветрить теплицу» и обосновать его с точки зрения метапредметных компетенций (связь физики, биологии, географии)

«Надуй шарик с помощью дрожжей»

1. Насыпать в пластиковую бутылку сухие дрожжи.
2. Затем добавить в бутылку ложку сахарного песка и немного тёплой воды.

Разместить.

3. Плотно надеть воздушный шарик на горлышко бутылки.
4. Поставить бутылку в тёплое место, например, в миску с тёплой водой.
5. Наблюдать, как шарик будет надуваться.

Элементы функциональной грамотности:

Учащиеся учатся не только ставить эксперимент, объяснять его с помощью полученных на уроках компетенций, но и знакомятся с нестандартным применением биологической технологии, учатся критически осмысливать различные альтернативные способы применения этих технологий в быту.

«Соленый горох»

1. Положить на доньшко 2 стаканов вату.
2. В один из стаканов насыпать немного соли. Подписать стакан «С солью».

3. Положить по пять семян гороха в каждый стаканчик, а затем добавь немного воды.

4. Поставить стаканчики на окно и через несколько дней определить, в каком из них проростки появились раньше и растут быстрее.



Элементы функциональной грамотности:

Кроме умения организовывать эксперимент и объяснять результат опыта в рамках биологии, учащиеся дают объяснение о влиянии соли на почву, на процессы жизнедеятельности растений. Также учащиеся получают глобальную компетентность о влиянии засоленности почв на растения, о влиянии обработки дорог солью во время снегопадов в больших городах (смогут объяснить одну из причин, почему вдоль дорог растения плохо приживаются).

«Вырасти бабочку»

1. В парке или на загородной поляне поймать гусеницу. Желательно застать её за трапезой чтобы заранее знать, какие листья она ест.

2. Взять стеклянную банку и наполни её теми листьями, что ест гусеница. Посадить гусеницу в банку.

3. Закрывать банку крышкой с маленькими дырочками, чтобы гусеница могла дышать.

4. Постоянно менять увядшие листья на новые — чтобы гусеница регулярно питалась.

5. Когда она будет готова, то сделает себе кокон, из которого потом и появится бабочка.

6. Выпустить бабочку на волю



Элементы функциональной грамотности:

Умение провести длительный эксперимент, умение определить место организма в природе и его взаимосвязи в природном сообществе (глобальная компетенция)

«Приручение муравьев- создай муравьиную ферму»

1. Наполнить большую банку землёй.

2. Снаружи обернуть банку алюминиевой фольгой.

3. Взять подготовленную банку и ложку с небольшим количеством мёда и выйди на улицу. Положить ложку на землю рядом с муравьями. Затем аккуратно потрясти ложку над банкой, чтобы муравьи и мёд свалились внутрь.

4. Накрывать верх банки старым чулком и резинкой закрепи его на месте.

5. Кормить муравьёв каждый день свежими фруктами и листьями. Следить, чтобы земля была влажной.

6. Содержать свою колонию муравьёв в прохладном месте, вдали от солнца.
7. Через несколько дней снять фольгу и посмотреть на банку. Убедится, что муравьи прорыли в почве ходы.

Элементы функциональной грамотности:

- Умение провести длительный эксперимент, научно объяснить его
- определить место и взаимосвязи организма в природе
- освоить одну из технологий одомашнивания диких животных, умения ухаживать

за ними, нести ответственность за тех, кого приручили (глобальная компетенция).

«Подготовка к акции «Подкорми птиц»»

Задание 1. Учащиеся решили поучаствовать в акции «Подкорми птиц зимой». Прочитав информацию о разнообразии кормов, пригодных для зимней подкормки птиц учащиеся пришли к выводу, что необходимо знать некоторые особенности в пищевых предпочтениях разных птиц в городском парке.

Из перечня кормов подберите корм для подкормки больших синиц:

- Семена подсолнечника
- Пшено
- Белый хлеб
- Несолёное сало
- Семена конопли
- Горох
- Овсяные хлопья
- Лещина (фундук)
- Арахис

Задание 2. Объясните ребята, можно ли синиц зимой подкормить солёным салом?

Что из предложенного списка кормов могут быть полезными для подкормки голубей, воробьёв?

Задание 3. Известно несколько видов синиц: большая синица, лазоревка, московка, пухляк. Лазоревка и большая синица- частые посетители кормушек в городских парках. Они могут воровать корм у других птиц из их тайников. Пухляк и московка предпочитают жить в хвойных лесах. Они интенсивно заготавливают запасы семян на своих кормовых территориях и прячут их в трещинах коры деревьев.

1. Почему видам некоторым синиц наиболее важна зимняя подкормка?
2. Какие виды синиц будут совершать более длительные кочевки?

Задание 4. Количество особей в популяции синиц остается из года в год относительно постоянным, резко не изменяется. Проанализируйте таблицу и сделайте вывод о том, у кого смертность птиц в популяции выше: у пухляка или у большой синицы.

| Признак сравнения | Пухляк | Большая синица |
|-----------------------------|---------------|-----------------------|
| Количество яиц в кладке | 6-9 | 9-12 |
| Количество выводков за лето | 1 | 2 |

«Сон как форма приобретенного поведения»

Дневной сон полезен только в течение определенного времени



Новое исследование показало, что 90-минутный сон может улучшить моторику и память, помогая как телу, так и разуму. Сколько же надо спать днем?

Американские исследователи обнаружили, что дополнительный дневной отдых может улучшить способность человека решать сложные двигательные задачи, поскольку помогает мозгу лучше воспринимать навыки и сосредотачиваться на них.

Во время эксперимента авторы выяснили, что те участники, которых попросили вздремнуть на 90 минут, смогли выполнить задания лучше, чем те, кто бодрствовал. Команда считает, что такой подход может улучшить реабилитацию пациентов с инсультом и другими неврологическими расстройствами.

В общем, послеобеденный сон продолжительностью 1-2 часа может быть полезен для моторики, а также для способности вспоминать факты и события. Причем, у тех, кто спал от 30 до 90 минут, общие когнитивные способности были лучше по сравнению с теми, кто спал дольше, меньше или вообще обошелся без дневного сна.

Вопрос 1. Как вы считаете, в чем заключалась цель проведенного эксперимента? Выберите одно правильное утверждение и укажите его номер в поле ответа.

- 1) выяснить влияние дневного сна на моторику и память человека;
- 2) установить оптимальную продолжительность дневного сна для улучшения моторики и памяти человека;
- 3) выяснить как улучшить моторику и память человека

Ответ: 2

Короткий сон пойдет на пользу. В итоге исследователи отметили, что эти результаты подтверждают вывод о том, что компоненты двигательных навыков могут быть реактивированы во время сна, что приведет к повышению производительности.

Дело в том, что дневной сон помогает мозгу убирать вызывающие сон факторы, которые в противном случае подавляли бы умственную активность. Короткий сон может улучшить внимание тем, что позволяет важным участкам мозга восстановиться. Во сне мозг восстанавливает свою работоспособность, его клетки усваивают питательные вещества и

накапливают энергию. Решающая роль в контроле ритма «сон-бодрствование» принадлежит структурам головного мозга.

Вопрос 2. Верны ли ниже приведенные суждения:

А) гипоталамус участвует в регуляции сна и бодрствования

Б) сон предотвращает истощение нервных клеток

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Ответ: 3

Поспи, и стань умнее. Более продолжительный ночной сон помогает лучше восстановиться, так как есть время, чтобы перейти к нескольким стадиям сна. Ночной сон складывается из циклов, а каждый цикл – из 5 фаз: четырех фаз медленного сна и одной - быстрого.

Вопрос 3. Внимательно рассмотрите рисунок.



Выберите утверждение, которое можно сделать на основе представленной карты сновидений:

1) в фазу быстрого сна учащается сердечный ритм и дыхание

2) в фазу медленного сна снижается частота дыхания и пульса

3) в фазу медленного сна происходит расслабление мышц лицевой мускулатуры

4) в фазу быстрого сна возникают сновидения

Ответ: 1234

Длительное отсутствие сна непереносимо и может привести к нарушению психики. Через двое-трое суток появляется непреодолимая сонливость, раздражительность, переходящая в агрессивность.

Вопрос 4. Что может стать следствием расстройства сна? Выберите одно правильное утверждение и укажите его номер в поле ответа.

- 1) Сонливость
- 2) Бессонница
- 3) Депрессия

Ответ: 2

Вопрос 5. В результате чего возникает данное расстройство? Обведите «Да» или «Нет» для каждого утверждения

| В результате чего возникает данное расстройство? | «Да» или «Нет» |
|---|-----------------------|
| Нервное переутомление | «Да» или «Нет» |
| Эмоциональное напряжение | «Да» или «Нет» |
| Разумное сочетание труда и активного отдыха | «Да» или «Нет» |
| Употребление спиртных напитков и курение | «Да» или «Нет» |

Ответы:

Вопрос 1 – 2

Вопрос 2 – 3

Вопрос 3 – 3

Вопрос 4 – 2

Вопрос 5 - Да, да, Нет, Да

Новые снимки кабанов получили в Саяно-Шушенском заповеднике

Основная часть фото- и видеоизображений кабанов в Саяно-Шушенском заповеднике получена с помощью фотоловушек, так недавно заповедный фотоархив пополнили «свежие» кадры из жизни этих осторожных животных. Однако, на этот раз несколько фотографий кабана удалось сделать и научным сотрудникам во время полевой экспедиции.

Внешний вид кабана знаком всем. Массивная голова клиновидной формы составляет почти треть длины тела, туловище значительно выше в холке, чем в крестце, а высокая щетина на холке еще более усиливает этот эффект. Ноги крепкие, копыта черные, округлые с широко раздвигаящимися пальцами, уши у кабанов мохнатые, глаза



раздвигаящимися пальцами, уши у

маленькие, пяточок носа – черный и очень подвижный. Особого внимания заслуживают клыки – у самцов клыки верхней челюсти короче нижних, выходя из десен, они загибаются вверх. Нижние клыки имеют трехгранную форму, направлены чуть в стороны и вверх, плотно смыкаются с верхними клыками, образуя своеобразные «самозатачивающиеся ножницы», которыми кабан выразительно щелкает при встрече с опасностью. Клыки растут всю жизнь, у 6-8-летних самцов они достигают длины 10 см, у самок – значительно меньше. Длина тела взрослого самца может достигать 2 м, высота в холке – до 1 м, а масса тела до 250 кг. Самки значительно меньше. Окрас волоса кабанов темно-бурый, иногда почти черный, щетина длинная, особенно по хребту, упругая, прочная, подшерсток очень густой, волнистый. Окраска поросят более светлая, на светлосером фоне спины отчетливо проявляются шесть продольных светлых полос.

Первая встреча с семьей кабанов на территории Саяно-Шушенского заповедника зарегистрирована в 1977 г. в бассейне реки Большие Уры. По мнению исследователей, численность вида в это время составляла 15-20 особей. Расселение кабанов, предположительно мигрировавших в заповедную часть Западного Саяна из Республики Тыва, шло очень быстро – в 1982 г. в заповеднике уже зарегистрировано 24 визуальных встречи с кабанями. Отмечено продвижение кабанов на север до реки Таловки, а в летний период следы кабана встречены в районе озера Маральего, то есть в гольцовой зоне. При встрече с человеком, кабаньи стараются убежать. Так и произошло во время научной экспедиции в начале ноября этого года, когда ученые заметили кабана: «Мы встретили кабана у устья реки Узун-Суг. Увидев нас, он стал убежать, подняться по крутым скалам кабан не мог, поэтому побежал вдоль кромки воды. В одном месте ему пришлось спуститься в воду, чтобы обойти скалистый участок. Затем он скрылся в кустах», – рассказывает старший научный сотрудник, начальник научного отдела Роман Афанасьев.



В конце ноября у кабанов начинается брачный период. Молодые самки приходят в охоту несколько позднее старых, поэтому гон растянут на 1-1,5 месяца. Сильный кабан-секач, найдя по следам и запаху стадо, изгоняет из него молодых самцов и занимает лидирующее положение. К концу гона самец сильно худеет, что осложняет его зимовку, он оставляет стадо и ведет одиночный образ жизни. Изгнанные из стада молодые самцы образуют самостоятельные группы, после окончания гона присоединяются к стаду. Беременность длится 126-140 дней, основная масса поросят появляется на свет в апреле-мае. За несколько дней до опороса самка отделяется от стада, находит укромное место и готовит себе «гайно». Она натаскивает в кучу ветки, сухой мох, траву и устраивает обширное гнездо, где выводит потомство. При проверке фотоловушек весной, в объективе нередко можно увидеть молодых

кабанов, которые исследуют окружающий мир, следуя за мамой. Использование фотоловушек в Саяно-Шушенском заповеднике продолжается, а это значит, что будут новые иллюстрации из жизни кабанов.

Задания для 5 класса

Вопрос 1. Какие есть особенности во внешнем строении кабанов? Обведите «Да» или «Нет» для каждого утверждения

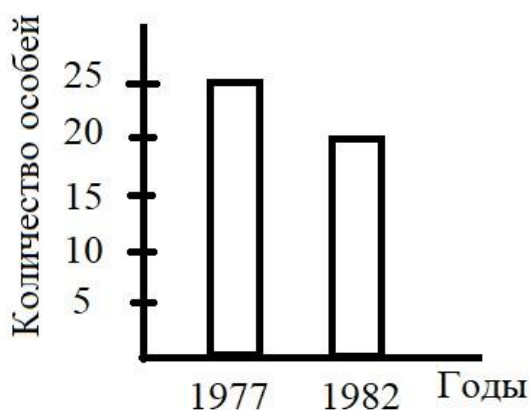
| Особенности внешнего строения | «Да» или «Нет» |
|--|----------------|
| У самки клыки верхней челюсти длиннее нижних | «Да» или «Нет» |
| Клыки растут всю жизнь | «Да» или «Нет» |
| У поросят окраска шерсти однотонная | «Да» или «Нет» |
| Самцы крупнее самок | «Да» или «Нет» |

Вопрос 2. Какое определение термина «заповедник» является верным. В поле ответа укажите цифру с правильной формулировкой.

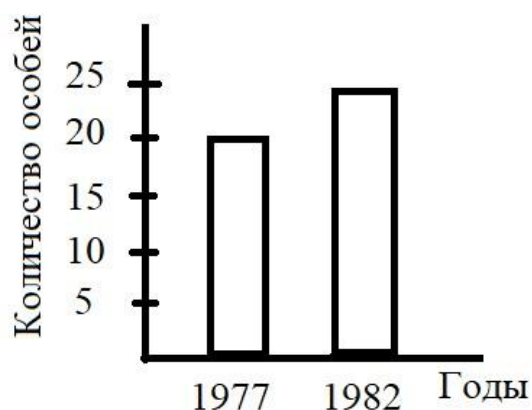
- 1) территория, в пределах которой охраняется весь природный комплекс
- 2) территория, на которой запрещена охота на животных и любые виды хозяйственной деятельности человека
- 3) территория, на которой охране подлежат только определенные виды растений и животных

Ответ: 2

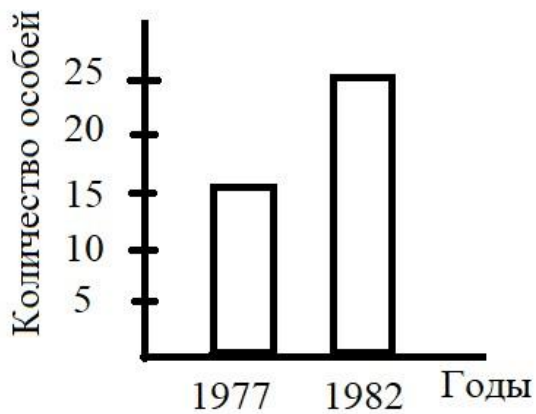
Вопрос 3. На какой из приведенных на рисунке диаграмм изображены результаты исследования численности кабанов на территории Саяно-Шушенского заповедника в 1977 и 1982 годах ? В поле ответа укажите цифру с нужной диаграммой.



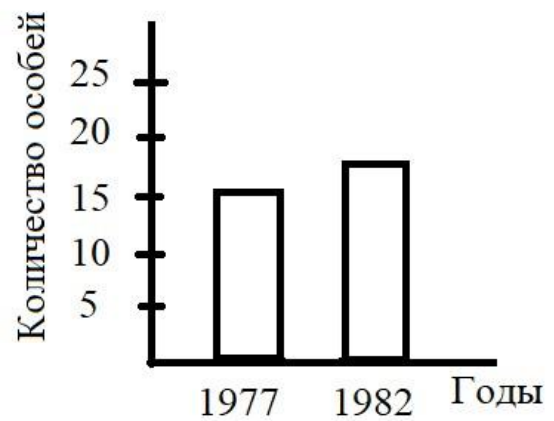
1)



2)



3)



4)

Ответ: 4

Вопрос 4. К какому методу изучения живой природы можно отнести использование фотоловушки? В ответе напишите название метода.

Ответ: наблюдение

Вопрос 5. Какая биологическая наука занимается изучением кабанов? В ответе напишите название биологической науки.

Ответ: зоология

Ответы:

Вопрос 1 – Нет, Да, Нет, Да

Вопрос 2 – 2

Вопрос 3 – 2

Вопрос 4 – наблюдение

Вопрос 5 - зоология

Задания для 7 (8) класса Вопрос

1. Верны ли нижеприведенные суждения:

А) кабан относится к нежвачным парнокопытным млекопитающим

Б) кабаны – растительноядные животные, с желудком, имеющим сложное строение

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения не верны

Ответ: 1

Вопрос 2. Установите последовательность расположения систематических групп кабана обыкновенного, начиная с самой крупной. Используйте слова и словосочетания из предложенного перечня. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Список слов и словосочетаний:

- 1) Кабан обыкновенный
- 2) Млекопитающие
- 3) Кабан
- 4) Парнокопытные
- 5) Животные
- 6) Позвоночные

Ответ:

| | | | | | |
|---------|-----|-------|-------|-----|-----|
| Царство | Тип | Класс | Отряд | Род | Вид |
| 5 | 6 | 2 | 4 | 3 | 1 |

Вопрос 3. Какие есть особенности во внешнем строении кабанов? Обведите «Да» или «Нет» для каждого утверждения

| Особенности внешнего строения | «Да» или «Нет» |
|---|----------------|
| У самцов клыки нижней челюсти длиннее верхних | «Да» или «Нет» |
| Клыки растут всю жизнь | «Да» или «Нет» |
| Окраска поросят отличается от окраски взрослых животных | «Да» или «Нет» |
| Масса тела взрослых особей не более 200 кг | «Да» или «Нет» |

Вопрос 4. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

| Животное | Орган |
|----------|-------|
| акула | жабры |
| кабан | ... |

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? В ответе укажите цифру с правильным ответом

- 1) лёгкое
- 2) кожа
- 3) трахея
- 4) воздушный мешок

Ответ: 1

Вопрос 5. Учеными были проведены исследования пищевых связей кабана, по результатам анализа содержимого желудка. Список кормов отличается большим разнообразием. Изучите данные приведенной ниже таблицы и ответьте на вопросы.

Результаты анализа содержимого желудка

| Виды и группы пищи | Содержание данного вида корма, % |
|--------------------|----------------------------------|
|--------------------|----------------------------------|

| | |
|--|------|
| Плоды бука | 62,9 |
| Плоды дуба | 22,9 |
| Плоды груши | 5,7 |
| Плоды яблони | 2,9 |
| Плоды алычи | 2,9 |
| Хлорофилоносные части травянистых растений | 48,6 |
| Корни травянистых растений | 65,7 |
| Земляные черви | 8,4 |
| Насекомые | 2,9 |
| Позвоночные (птицы, заяц, мышевидные) | 14,3 |
| Гнилое дерево | 2,9 |

1) Какие части растений предпочитают употреблять в пищу кабаны?

Ответ: корни и плоды

2) Какая животная пища более предпочтительна для кабанов?

Ответ: позвоночные животные

Ответы:

Вопрос 1 – 1

Вопрос 2 –

| Царство | Тип | Класс | Отряд | Род | Вид |
|---------|-----|-------|-------|-----|-----|
| 5 | 6 | 2 | 4 | 3 | 1 |

Вопрос 3 – Да, Да, Да, Нет

Вопрос 4 – 1

Вопрос 5 - 1) корни и плоды;

2) позвоночные животные

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все методические рекомендации, собранные в данном сборнике, были представлены авторами на региональном семинаре стажировочной площадки «Реализация программы формирования естественнонаучной грамотности через инструмент «Учебное исследование», который прошел на базе МБОУ ЦО СКЛ.

Основные выводы: 1. Фокус на индивидуальности. Учет личных особенностей, интересов и темпа обучения каждого ребенка превращает занятие в персонализированный процесс, где материал усваивается глубже и осознаннее.

2. Атмосфера доверия и поддержки. Когда в классе царит позитивный эмоциональный климат, исчезает страх ошибки, а учеба превращается в увлекательное совместное путешествие за знаниями.

3. Использование современных инструментов. Интерактивные форматы и технологии - не просто тренд, а действенный способ говорить с учениками на одном языке и делать каждый урок ярким и запоминающимся.

4. Непрерывный рост педагога. Активное участие в семинарах, обмен опытом с коллегами и регулярное обновление своих методик — вот что наполняет преподавание смыслом и помогает сохранять профессиональное вдохновение.

Мы верим, что идеи этого сборника станут для вас практическим помощником в создании по-настоящему живой и результативной образовательной среды. Помните, что успех в преподавании — это постоянный путь, а не точка назначения.

Пусть ваша увлеченность станет для учеников тем самым ключом, который откроем им дверь в мир больших возможностей и поможет раскрыть их уникальные таланты.



Литература

1. Антонова Л.Н. Психологические основания реализации здоровьесберегающих технологий в образовательных учреждениях. – Издательство МГОУ, 2004.
2. М. М. Безруких, В. Д. Сонькин и др. Здоровьесберегающая школа. М. 2008
3. Васильева О.С., Филатов Ф.Р. Здоровье как предмет междисциплинарного исследования: подходы и проблемы // Прикладная психология. – 2001. – № 5. – С. 65-79.
4. Воротилкина И.М. Оздоровительные мероприятия в учебном процессе //№4.С.72.
5. Зайцев Г.К. Какая программа «Здоровье» нужна детям? // Школа. – 2001. – № 5. – С. 57-59.
6. Здоровьесберегающая деятельность школы в учебно-воспитательном процессе: проблемы и пути их решения // Школа.-2005.-№3.С.5287.
7. Колесов Д.В. Биология. Человек. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учебных заведений \ Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. – М. : Дрофа, 2002.
8. Я иду на урок биологии: Человек и его здоровье: Книга для учителя. – М. : Первое сентября, 2000.
9. Касаткин,В.Н., Щеплягина,Л.А. Здоровье:учебно-методическое пособие для учителей 1-11 классов.-Ярославль: Аверс-Пресс, 2002.
10. Ковалько В.И. Здоровьесберегающие технологии. – М. : Вако, 2004.
11. Мартинчик А.Н. Учебник по дисциплине «Физиология питания:» Изд-во «Академия», 2013.
12. Севрук А.И., Юнина Е.А. Здоровьесберегающий урок: концепция, технологии, мониторинг.
13. Смирнов Н.К.. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе. – М. : АПК и ПРО, 2002. – 121 с.
14. Тверская Н.В. Здоровьесберегающий подход в развитии успешности ученика//Образование в современной школе.-2005.-№2.-С.40-44.
15. <http://window.edu.ru/providers/31>