

Сценарий учебного занятия – урока по теме «Голосеменные растения», для обучающихся 6 классов.

Автор: Кучукбаева Розалия Маулиязновна, учитель биологии, МАОУ «Бардымская гимназия имени Г.Тукая», с.Барда, Пермский край

Место занятия в рабочей программе:

Тема: Голосеменные растения. Раздел: Многообразие и развитие растительного мира (УМК И. Н. Пономаревой).

Тип занятия: Урок открытия нового знания.

Цель содержательная: – создание условий для формирования понятия голосеменные растения как о более высокоорганизованных растений в эволюционном развитии по сравнению со споровыми растениями.

Цель деятельностная: формирование у учащихся умений анализировать, сравнивать, обобщать, работать с разными источниками информации и самостоятельно находить информацию из различных источников.

Планируемые результаты:

Предметные:

Сформировать знания об особенностях голосеменных растений, процесса их размножения и развития; характеризовать голосеменных, как высших семенных растений.

Метапредметные:

Регулятивные: планировать свою деятельность по достижению результата, согласно поставленной задаче, совершенствование навыков работы с разными источниками; умение проводить самооценку;

Коммуникативные: участвовать в коллективном обсуждении проблем; умение слушать, задавать вопросы и вступать в диалог.

Познавательные: умение извлекать информацию из разных источников и работать по алгоритму, сравнивать и делать выводы; работать с натуральными объектами; строить логические цепочки рассуждений.

Личностные: формирование научного мировоззрения о развитии растительного мира, правильных представлений о ценности голосеменных растений в природе и жизни человека.

Формы организации деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Ход урока

Этап мотивации к учебной деятельности. Приветствие учащихся (2 мин)

Учитель ведёт фронтальную беседу с учащимися: Ребята, рассмотрите рисунки на доске, обсудите и скажите: как правильно нужно расположить отделы растений в порядке их эволюционного развития? *(ученики располагают рисунки на доске: водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные).*

Остальные, согласны? Почему расположили именно в таком порядке? (Ответы учащихся) С какими отделами вы уже знакомы? Какие еще не изучали? (голосеменные и покрытосеменные)

Этап актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, выявления места и причины затруднения (2 мин)

Учитель подводит учащихся к формулировке темы и задач урока.

Ребята, ученые считают, что голосеменные появились на Земле позже папоротников, плаунов и хвощей, но, до – покрытосеменных растений А почему они так считают? (у учащихся затруднения с ответами)

- ✓ Сложно?! Правильно! Сразу на этот вопрос ответить мы пока не сможем. Для этого, нам надо изучить голосеменные и покрытосеменные растения, затем сравнить их.
- ✓ Как вы думаете, чему сегодня посвящен урок? (ответы уч-ся-голосеменным растениям)

Правильно, ГОЛОСЕМЕННЫМ (рисунок сосны перемещается в центр доски) Учитель объявляет тему урока «Голосеменные растения».

Этап построения проекта выхода из затруднения(1 мин).

Учитель подводит учащихся к формулировке темы и задач урока.

А что именно надо узнать о голосеменных, чтобы мы смогли ответить на поставленные вопросы?

Ученики высказывают свои варианты, определяют задачи урока: изучить особенности строения и размножения голосеменных растений, их значение; преимущества голосеменных над споровыми растениями.

Этап реализации построенного проекта(10 мин)

Учитель демонстрирует яблоко и шишку, ведет фронтальную беседу.

- ✓ А почему их назвали голосеменные и покрытосеменные? (ответы учащихся)
- У голосеменных растений семена голые лежат на чешуйках шишек, а у покрытосеменных - покрыты плодом!
- ✓ Ребята, а какие растения относятся к голосеменным? Назовите их, пожалуйста (ученики называют хвойные растения)
- ✓ Объяснение учителя. Показ слайдов представителей хвойных Пермского края.

Презентация представителей классов Гнетовых, Гингковых и Саговниковых

Правильно! Это самый многочисленный и распространенный класс среди голосеменных. В умеренных широтах Северного полушария они образуют леса - тайгу, в том числе в Пермском крае. Особое место среди хвойных занимают мощные и высокие растения - секвой. (слайд 4)

Кто еще, кроме хвойных, относится к голосеменным растениям? (у учеников затруднения с ответами)

Учитель: Кроме этого класса Хвойных к Голосеменным относятся еще три класса.

Класс Гинкговые, процветавший 150 млн. лет назад, ныне представлен единственным видом- гинкго двулопастным. Гинкго почитается на Востоке как священное. Семена крупные, съедобные. В Перми можно увидеть в оранжерее Пермского университета. Кроме того, Гинкго двулопастная является зеленым символом Пермского края.

Класс Саговниковые, появились еще в эпоху динозавров. Растут в тропических джунглях. Внешне это пальмовидные деревья. На верхушках стеблей развиваются огромные, иногда метровые, шишки с крупными семенами. Класс Гнетовые. Три вида, растут в пустынях и тропиках.

Учитель задает проблемный вопрос урока.

Ребята, какие преимущества появились у голосеменных, по сравнению с папоротниками? (ответы учащихся предлагаются свои заключения)

Чтобы более полно ответить на этот вопрос, мы с вами поработаем в группах. У каждой группы на столах инструктивные карточки и необходимые материалы для работы. После выполнения задания, каждая группа представляет свои выводы всему классу.

Учитель организует групповую работу. После ответа группы, учитель обобщает их, и вместе делают вывод по заданию. После ответы пятой группы раздает каждому ученику информационные листы о значении голосеменных растений (Приложение 1,2).

Ученики самостоятельно выполняют работу в группах, готовят ответы по алгоритму.

Этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи (10 мин)

Каждая группа представляет решение проблемного вопроса и свои выводы всему классу. После ответа каждой группы учащиеся у себя в тетради записывают выводы.

1. У голосеменных растений лист – хвоя. Она покрыта толстым слоем кутикулы, устьица находятся глубоко, выделяется смола, развита гиподерма; хорошо развиты корневая система, ткани проводящая, механическая; камбий и кора.

2. Растения стремились уйти от воды в процессе полового размножения. Голосеменным растениям – вода для размножения не нужна, вместо сперматозоидов – спермии – это не подвижные половые клетки, которые находятся в пыльце, поэтому в процессе размножения появился процесс опыления ветром – перенос пыльцы на женскую шишку. Появилось внутреннее оплодотворение.

3. Учащиеся заполняют схему размножения сосны (Приложение 3)

3. В семенах голосеменных растений зародыш окружен эндоспермом и защищен (покрыт) кожурой. А у спор такого нет.

После выступления пятой группы учитель каждому ученику раздает листы о значении голосеменных растений.

Физкультминутка (2 мин)

Этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону (7 мин)

Ученики выполняют одно из заданий по выбору учителя (Приложение 3)

Этап включения в систему знаний и повторения(2 мин)

Учитель возвращается к проблемному вопросу урока. Какие преимущества появились у голосеменных, по сравнению с папоротниками? Ученики делают обобщающий вывод по записям (ответы учащихся)

Голосеменные растения размножаются семенами, которые развиваются в шишках, зародыш с эндоспермом, появилось опыление ветром, для размножения вода не нужна, хорошо развиты ткани, корневая система и ствол

Учитель предлагает биологические задачи для обобщения полученных знаний:

Ученики решают биологические задачи, применяя информацию урока (2 мин)

1. Многие любят собирать ягоды можжевельника. А действительно ли это ягоды? (нет, это шишкоягоды, у голосеменных нет плодов -ягод)
2. Почему клест – еловик выводит птенцов в январе? (в это время созревают семена в шишках, которыми они питаются)

Этап рефлексии учебной деятельности на уроке(1 мин)

Учитель предлагает ученикам ответить на вопросы и заполнить лист самооценки (Приложение 4)

Ученики рефлексиируют свою деятельность по шкале самооценивания:
0 баллов – ничего не знаю, 10 баллов – я узнал очень много и полезное.

Учитель благодарит учеников за активную работу на уроке!

Приложение 1.

Карточка № 1

Проблемный вопрос: *какие особенности позволяют голосеменным быть многолетними вечнозелеными высокими деревьями?*

Ход работы: рассмотрите ветки сосны, ели и пихты, рисунки поперечного среза хвои и стебля сосны, используя материал учебника, информационного листа, ресурсов Интернет ответьте пошагово на вопросы и сделайте вывод.

1. Почему хвойные высокие многолетние вечнозеленые растения?
 - а) чем представлены листья у хвойных растений?
 - б) пощупайте хвою, какая она ?
 - в) рассмотрите рисунок микропрепарата хвои?
 - ✓ Чем покрыта хвоя снаружи:
 - ✓ Как дышать при такой защите?
 - ✓ Есть ли смоляные ходы, для чего хвоинкам нужна смола?
 - ✓ Какие приспособления для защиты от испарения воды есть у хвойных?
 - ✓ Почему хвоинки не замерзают зимой? Где находятся устьица?
2. Каким должен быть корень, чтобы удерживать высокий крепкий ствол?
3. Почему у голосеменных растений ствол одревесневший многолетний, а не однолетний как у папоротниковых?

Какие ткани хорошо развиты у голосеменных?
Какие слои появились в стебле у голосеменных?

Карточка №2

Проблемный вопрос: *определите, какие приспособления позволили голосеменным растениям обитать не только во влажных, но и в сухих местах?*

Ход работы: Посмотрите видеофильм. Используя материал учебника, информационного листа, ресурсов Интернет и видеофильма ответьте пошагово на вопросы и сделайте вывод.

- а) где и при каких условиях происходит оплодотворение у папоротников и мхов?
- б) как гаметы могут переноситься в засушливых районах, если нет воды?
- в) каким образом можно достичь желаемого результата?
- г) какие условия нужны для размножения голосеменных?
- д) как называются мужские половые клетки спорных, а как – у голосеменных?
- е) как переносятся мужские половые клетки у голосеменных?
- Ж) что такое опыление?

3) какое оплодотворение появилось у голосеменных?

Вопрос для вывода: предположите, в каком направлении шла эволюция полового размножения у растений начиная с водорослей к голосеменным? Что позволило голосеменным растениям расселяться по всей планете?

Карточка № 3

Проблемный вопрос: *как происходит размножение голосеменных растений?*

Посмотрите видеофильм. Используя материал учебника, информационного листа, ресурсов Интернет и видеофильма ответьте пошагово на вопросы и сделайте вывод.

Расскажите всему классу схему размножения голосеменных на примере сосны.

- а) чем представлен спорофит у голосеменных?
- б) чем представлен гаметофит?
- в) что происходит в женской шишке?
- г) что происходит в мужской шишке?
- д) что содержит пыльца?
- е) как пыльца попадает в женскую шишку?
- ж) что происходит в женской шишке после опыления?
- з) как пыльца доходит до семязачатка?
- и) какие изменения происходят в семязачатке?
- к) что такое эндосперм?

Класс в тетради делает схему размножения сосны.

Карточка № 4

Проблемный вопрос: *какие преимущества имеют семена по сравнению со спорами, а голосеменные растения перед - споровыми?*

Ход работы:

Посмотрите микропрепарат споры и пыльцы. Используя материал учебника, информационного листа, ресурсов Интернет ответьте пошагово на вопросы и сделайте вывод.

1. а) что такое спора?
 - б) для какого размножения она нужна?
 - в) как защищена спора?
 - г) что бывает со спорой при пересыхании?
2. а) что такое семя?
 - б) объектом, какого размножения она является?
 - в) как защищено семя?
 - г) как защищен зародыш?

Вопрос для вывода: Почему у семян шансов выжить и прорасти больше, чем у спор?

Карточка № 5

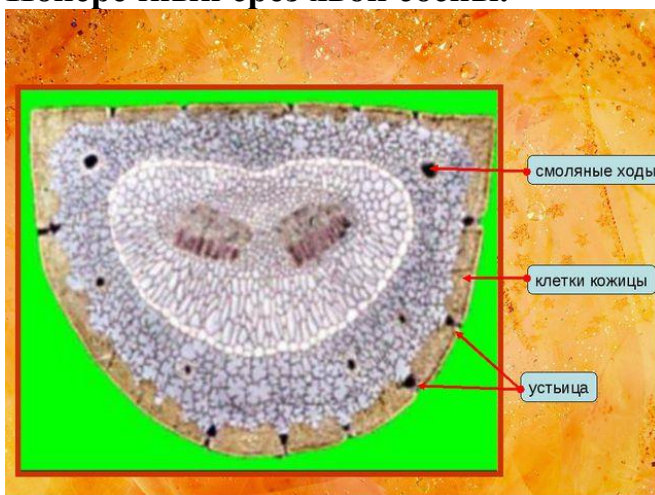
Проблемный вопрос: *какое значение имеют голосеменные растения в природе и в жизни человека?*

Посмотрите предложенные вам предметы. Используя материал учебника, информационного листа, ресурсов Интернет, предложенные предметы, ответьте пошагово на вопросы и сделайте вывод.

- а) в жизни человека?
 - В медицине?
 - В быту?
 - В ландшафтном дизайне?
- б) в природе?

Приложение 2.

Поперечный срез хвои сосны.



Поперечный срез ствола сосны

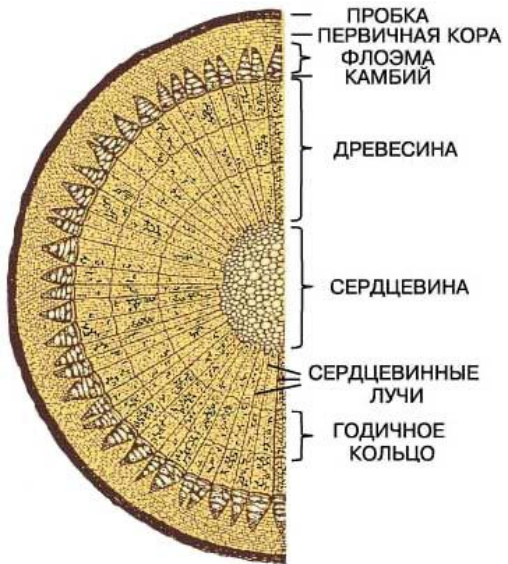
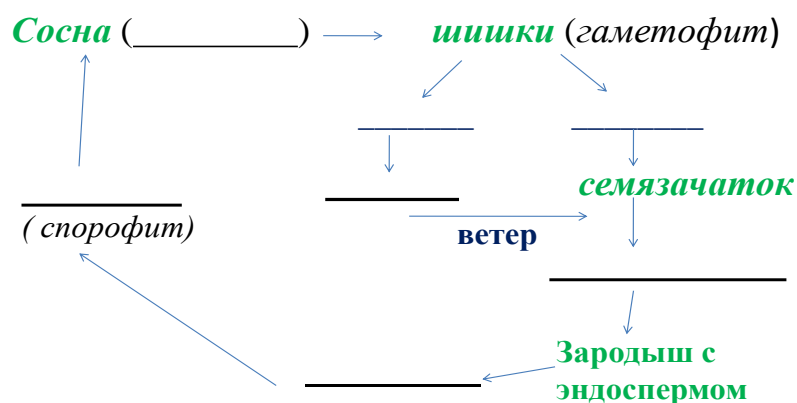


Схема размножения

Размножение голосеменных



Значение голосеменных растений.

1. Тайга – основной источник кислорода планеты.
2. Древесину используют в строительстве и как поделочный материал.
3. Из древесины ели изготавливают бумагу, из древесины сосны - искусственные волокна.
4. Семена кедровой сосны используют в пищу.
5. Используют смолу хвойных- живицу, получая скипидар, канифоль.
6. В медицине широко используются фитонцидные свойства хвойных.
7. Пища для животных, часть экосистем.

Значение хвойных растений.

Ель

Ель у многих европейских народов почиталась священным деревом. Еще у древнегерманских племен был обычай: накануне воинского похода вожди приходили в еловые леса, останавливались перед деревьями и произносили таинственные заклинания. А на лапах вечнозеленого дерева развешивали разнообразные дары и украшения, чтобы задобрить лесного духа. Люди считали, что именно в кроне пушистой красавицы обитает дух. С тех пор обряд почитания ели перешел в **Голландию** и Англию, а у нас в России **ель появилась** благодаря Петру первому, которому очень понравились разукрашенные лесные красавицы.

Сосна

В Калининградской области (район Куршской косы) есть необычное место, которое местные жители называют "Танцующий" лес. Это лесопосадка 80-х годов, где на одном квадратном километре растут удивительные деревья - их стволы изогнуты, скручены или извиваются петлями. Причина этого явления неизвестна, но есть еще похожие места на нашей планете. Другой аналог — парк «Танцующие берёзы» — расположен на берегу озера Боровое в Казахстане.

По древнему ненецкому поверью сосны с определенным (шарообразным) расположением веток нельзя бить палкой - считается, что там обитает дух ветра, который может унести того, кто рискнет его побеспокоить в "никуда".

Кедр

Далеко не всем известно, что сибирский кедр, или правильнее, кедровая сосна, достигает в высоту 35—40 метров, а толщина ствола этого дерева доходит до двух метров. Хорошо развитые кедры дают до пятидесяти и более килограммов чистых орехов в год, в которых содержится много жира.

В кедровой посуде долго не скисает молоко. В шкафу из кедровых досок не заводится моль. Комары и клещи пуще огня боятся эфира, выделяемого этим деревом. Из кедровых орехов сибиряки умеют делать растительные сливки, которые почти в три раза питательнее коровьих, так как кедровый орех содержит 79 процентов жира. Кедровыми орехами, при их употреблении, предупреждается туберкулез.

Из кедра построили храм Аполлона, и когда археологи его выкопали — оказалось, что древесина в полном порядке. В гробнице Тутанхамона нашли кучу изделий из кедра.

Можжевельник

Наши предки для изгнания из жилья дурного запаха сухими плодами можжевельника окуривали избы. Если в семье был больной, полы протирали хвоей можжевельника, а во времена Дмитрия Донского в баню было принято ходить не только с березовыми, но и с можжевельниковыми вениками, в

которые вплетали еще и сухие ветви крапивы. В Крыму, чтобы сохранить вещи от моли, в сундуки с шерстяной и меховой одеждой клали куски ароматной можжевельной древесины. Знали наши предки и о том, что можжевельником можно обеззараживать посуду.

Секвойя

Секвойя - вечнозеленое хвойное дерево из Калифорнии - считается одним из самых крупных деревьев мира. Оно может достигать в высоту 120 м. Одна гигантская секвойя, которую американцы прозвали «Генерал Шерман», выросла до 89 м в высоту, а окружность ее ствола в полутора метрах от земли составляет 24 м. Секвойя - долгожитель. Она живет более 3000 лет.

Еще интереснее факт о продолжительности жизни дерева. В Родвудском заповеднике сохранилась секвойя, которую индейцы использовали как вышку для наблюдения и разведения сигнальных костров. Возраст ее — 5000 лет и, не смотря на такой внушительный возраст, она продолжает расти!

Лиственница

Немцы считали лиственницу священным деревом (светлым деревом). Дерево украшали шкурами зверей, рогами оленей, лоскутами ткани. На Алтае существует поверье, что тем, кто впервые едет через гору или отправился со сватовским визитом, полагается повязать белые ленты на березу или молодую лиственницу, для удачного исхода поездки.

У можжевельника настой и отвары из ягод можжевельника пьют, чтобы улучшить аппетит и пищеварение. Хвоя и шишки можжевельника обладают дезинфицирующим действием. Они выделяют особые летучие вещества, способные убивать микробы. Эти вещества называют **фитонцидами**. Не случайно любителям попариться в бане добавляют к березовым и дубовым веникам его колючие веточки, а настоем плещут на раскаленные камни в печи: не только для аромата, но и чтобы очистить помещение и самих себя от микробов.

В России давно знали о высоком **качестве древесины лиственницы**. Петр I, закладывая основы русского флота, прочил лиственнице роль главного строительного материала для больших и малых судов.

Большой целебной силой обладает **смола сибирского кедра - живица**, за способность ее заживлять раны. Жители Сибири и Урала издавна открыли лечебные свойства живицы и заготавливали её в лечебных целях. В наше время смола кедра применяется для изготовления скипидара и канифоли. Известны и целебные свойства кедровой хвои. В ней много биологически активных веществ, обладающих лечебным и стимулирующим действием. Из хвои делают витаминные напитки и ванны при ревматизме. Кедровые орехи используются в пищевых, медицинских и парфюмерно-косметических целях. Они представляют большую ценность как пищевой продукт.

Пихта даёт брёвна для строительства судов, свай, музыкальных инструментов. Из живицы получают скипидар. Из хвои молодых веток и шишек получают пихтовое масло, используют при получении спирта камфорного, камфорное масло. Используется также в парфюмерной и мыловаренной промышленности. Широко используется в декоративном садоводстве.

Хвойные образуют природные ландшафты –тайгу. На огромных просторах они формируют особую среду обитания многих видов зверей, птиц, насекомых; являются частью экосистем. Они дают основную массу строительной и поделочной древесины. Из хвойных получают волокна, бумагу, масел. Семена являются пищей для животных и человека. В медицине- хвойные сырье для получения витаминов, препаратов. Хвоя, молодые побеги–незаменимый корм для лосей, семена – птиц, зверей. Задача человеческого общества – сохранить биоразнообразие хвойных растений.

Хвойные –высокие многолетние деревья.

Хвойные обычно формируют мощный многолетний ствол, который может вынести листья очень высоко. В центре ствола сосны – ксилема(древесина), стенки которых пропитаны стойким к гниению веществом. Ксилема состоит их хорошо развитой проводящей ткани. Камбий – образовательная ткань. Эти клетки размножаясь, дают рост в толщину. Кора образована хорошо развитыми проводящей и механической тканями. Пробка защищает ствол от пересыхания и холодов. Смола – выделяется для защиты при повреждениях.

Листья хвойных обычно плотные, жесткие. Они покрыты толстым слоем кутикулы, устьица погружены в углубления, заполненные воском, для уменьшения испарения. Под кожицей –эпидермой, находится гиподерма, состоящая из 1-3 слоев толстостенных клеток, благодаря которым хвоя приобретает твердый наружный скелет.

Чем растение крупнее, тем надежнее ему нужно закрепиться в грунте и тем больше воды оно должно закачивать из почвы.

Приложение 3.

1. Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. Впишите номера выбранных слов на места пропусков в тексте.

Голосеменные растения

Большую часть произрастающих на территории России голосеменных растений обычно называют _____ (А) из-за особого строения листьев. Стволы этих деревьев и кустарников богаты смолой. Она не позволяет развиваться спорам паразитических грибов. Ещё одной отличительной особенностью голосеменных является развитие на побеге _____ (Б), в которых развиваются семена. В лесах встречаются голосеменные деревья:

тенелюбивая ель и светолюбивая _____ (В), а также кустарник можжевельник.

Список слов:

- 1) коробочка
- 2) береза
- 3) плод
- 4) сосна
- 5) споровое
- 6) хвойное
- 7) цветковое
- 8) шишка

Правильные ответы: 684

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность	
Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений	
Контекст: личный	
Уровень: базовый	
Формат ответа: аргументация фактов	
Объект оценки: задание на формирование логических умений	
Максимальный балл: 3 балла	
Система оценивания:	
Баллы	Содержание критерия
3	правильно даны все ответы
2	Правильно определены любые два
1	Правильно определен один из трех
0	нет правильных ответов

Критерий оценивания:

2. Известно, что сосна обыкновенная — голосеменное светолюбивое хвойное растение.

Используя **эти сведения**, выберите из приведённого ниже списка **три утверждения**, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в ответе цифры, соответствующие выбранным ответам.

1) Сосна обыкновенная является вечнозелёным растением и достигает 35–45 метров высоты.

2) В умеренном климате эти сосны образуют два леса на равнинах, а в субтропиках, тропиках и вблизи экватора произрастают в горах.

3) Игловидные листья — хвоинки, плотные, кожистые и жёсткие, покрыты толстым слоем кутикулы, располагаются пучками на побеге.

4) Семена развиваются в видоизмененных побегах — шишках — открыто, цветков и плодов у сосны нет.

5) Сосны — светолюбивые деревья, они хорошо растут на открытых, освещённых местах.

Правильные ответы: 345

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность	
Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений	
Контекст: личный	
Уровень: базовый	
Формат ответа: аргументация фактов	
Объект оценки: задание на формирование логических умений	
Максимальный балл: 3 балла	
Система оценивания:	
Баллы	Содержание критерия
3	правильно даны все ответы
2	Правильно определены любые два
1	Правильно определен один из трех
0	нет правильных ответов

Приложение 4.

Критерий самооценки

Критерий	Оценка (от 0 до 3)
Количество баллов за выполнение задания 1 или 2	
Активно участвовал в работе группы	
Правильно сделал вывод	
Правильно отвечал на устные вопросы	
Я правильно понимаю особенности голосеменных растений	
Я знаю и могу объяснить отличие семени от споры	
Я понял и могу объяснить размножение голосеменных растений	
Итого	

Оценка:

23 – 17 баллов – «5»

16- 12 баллов – «4»

11 – 7 баллов – «3»

0-6 баллов – «2»

Использованная литература:

1. Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организации / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С.Кучменко; под ред. И.Н. Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2020.

2. Биология 5 класс: Методические рекомендации для учителя/А.А.Вахрушев, О.А.Родыгина.- М.:Баллас,2013.
3. Ресурсы Интернет
4. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. 6 кл. Электронный учебник 1С:Школа/Лицензионная копия от «1С»
5. <https://www.youtube.com/watch?v=5N4rShidSaQ>

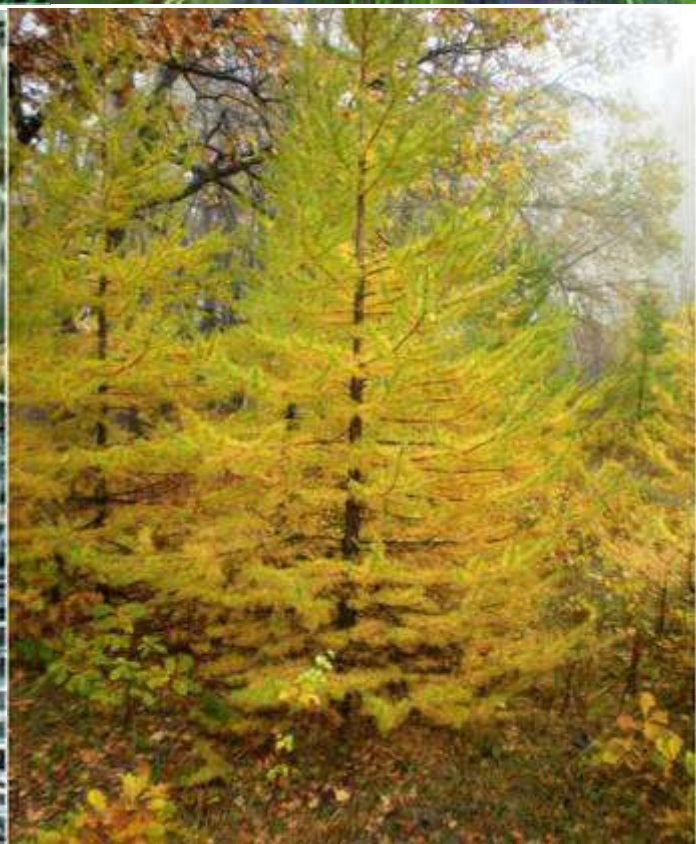
Голосеменные растения.

Кучукбаева Розалия Маулизяновна
Учитель биологии МАОУ
«Бардымская гимназия
им.Г.Тукая» с.Барда Пермского
края

Задачи урока

- *изучить особенности строения и размножения голосеменных растений, их значение;*
- *Выявить преимущества голосеменных над споровыми растениями.*

Класс Хвойные.



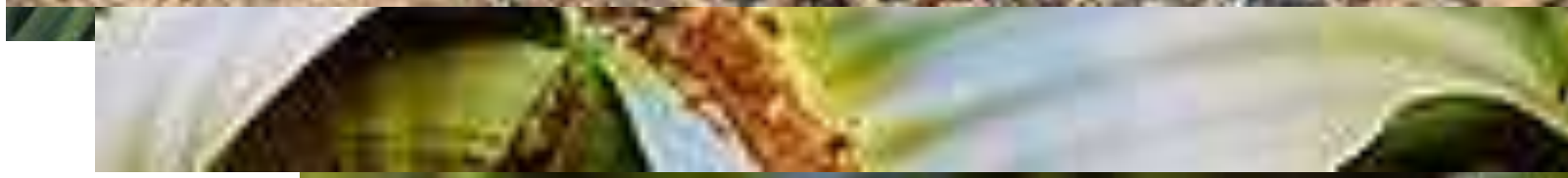
секвойя



Класс Саговниковые.

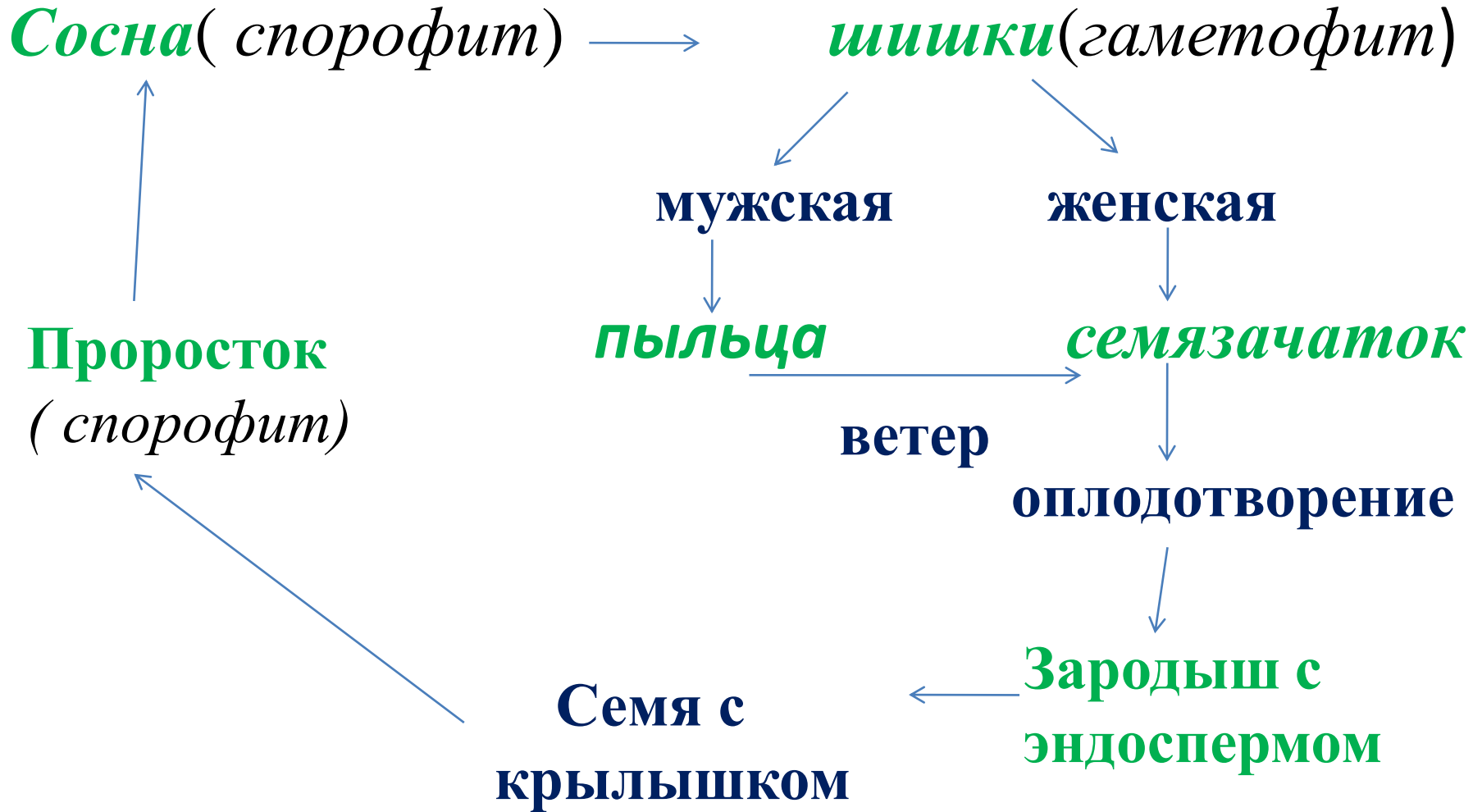
Класс Гинкговые

Гинкго двулопастный.



Класс Гнетовые.

Размножение голосеменных



*Какие преимущества появились у
голосеменных по сравнению с
папоротниками?*

- *размножаются семенами, которые развиваются в шишках ;*
- *зародыш с эндоспермом ;*
- *для размножения вода не нужна, появилось опыление ветром;*
- *хорошо развиты ткани, корневая система и ствол.*

*Берегите леса!
Срубил дерево – посади два.*



Правильные ответы задания 1

684

Критерий оценивания:

Критерий	Баллы
Правильно даны все ответы	3 балла
Правильно даны два ответа	2 балла
Правильно дан один ответ	1 балл
Правильных ответов нет	0 баллов

Правильные ответы задания 2

345

Критерий оценивания:

Критерий	Баллы
Правильно даны все ответы	3 балла
Правильно даны два ответа	2 балла
Правильно дан один ответ	1 балл
Правильных ответов нет	0 баллов

Критерий самооценки

Критерий	Оценка (от 0 до 3)
Количество баллов за выполнение задания 1	
Количество баллов за выполнение задания 2	
Активно участвовал (а) в работе группы	
Правильно сделал (а) вывод	
Правильно отвечал на устные вопросы	
Я правильно понимаю особенности голосеменных растений	
Я знаю и могу объяснить отличие семени от споры	
Я понял(а) и могу объяснить размножение голосеменных растений	
Итого	

Домашнее задание

- **Записано в ваших информационных картах. Нужно всем ответить на вопросы.**
- **Для желающих: составить проект по озеленению пришкольного участка голосеменными растениями с учетом экологических условий.**
- **Вашему классу предлагаю организовать в школе акцию «Посади дерево!»**

Спасибо за урок!



22.07.2014



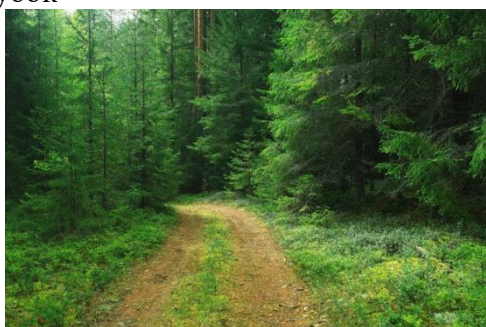
28.07.2014

Самостоятельная работа №4 Кучукбаева Розалия Маулиязновна

Задания для формирования естественно-научной грамотности на уроках биологии по теме «Голосеменные растения» 6 кл.

Блок 1.

Задание 1/5. Хвойные леса России образованы разными видами ели, пихты, сосны и лиственницы. Общая площадь хвойных лесов нашей страны превышает 500 млн га, а запас древесины в них составляет 5,8 млрд м³. Тайга – это «легкие» нашей планеты. Древесина хвойных используется не только для строительства и изготовления мебели, но и является сырьём для производства бумаги, спирта, пластмассы, канифоли, скипидара и других материалов. Для этих целей ежегодно вырубается большие площади хвойных лесов. В некоторых местах вырубки приобретают массовый характер. Это постепенно приводит к тому, что лесов становится все меньше. Но, в обществе мнения разделены: одни думают, что ничего страшного не будет, а другие борются за спасение лесов. Разделите мнения на два лагеря: Первый лагерь – против вырубки тайги. Второй лагерь – сторонники вырубок



Против вырубки тайги	Сторонники вырубок

1. Тайга сложное природное сообщество, где живут много видов птиц, зверей, насекомых, они могут исчезнуть.
2. На месте срубленных деревьев вырастут другие и лес восстановится.
3. Каждый год высаживают новые саженцы.
4. Чтобы лес помолодел, надо его вырубать.
5. Тайга – круглогодично выделяет кислород.
6. Хвойные деревья очень долго растут.

Задание 2/5. Ежегодно во всём мире для рождественских и новогодних праздников вырубается около 120 млн деревьев. Это обычно ели, сосны и пихты. Дерево высотой около двух метров растёт в среднем семь лет. Но, после праздников ёлку просто выбрасывают. Предложите одноклассникам все возможные варианты использования новогодней ёлки как вторсырьё.



Задание 3/5.

По потребности в свете хвойные деревья делятся на светолюбивые (обитают на открытых пространствах), тенелюбивые (обитают в затененных условиях) и теневыносливые (промежуточный вариант). Количество света влияет на интенсивность фотосинтеза, следовательно, на содержание хлорофилла. Какое из перечисленных в таблице растений более тенелюбиво? Ответ поясните.

Таблица 1. Содержание хлорофилла (в г/кг сырого веса) в зависимости от условий освещения

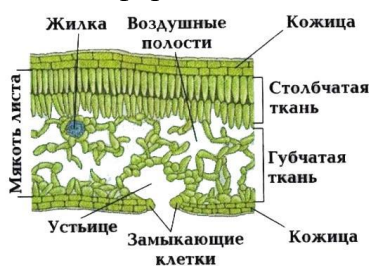
Растение	Содержание хлорофилла	
	на свету	при недостатке света (затенении)
Лиственница	1,77	0,06
Сосна	2,24	0,47
Ель	3,89	1,28

Задание 4 /5 .

1. Листья хвойных обычно плотные, жесткие. 2. Они покрыты толстым слоем кутикулы, клетки кожицы мелкие, с сильно утолщенными стенками. 3. Устьица погружены в углубления, заполненные воском, для уменьшения испарения. 4. Под кожицей – эпидермой, находится гиподерма, состоящая из 1-3 слоев толстостенных клеток, благодаря которым хвоя приобретает твердый наружный скелет. 5. У многих хвойных есть смоляные ходы, содержащие эфирные масла и смолы.



срез хвои



срез листа березы

Зимой в наших лесах лиственные деревья стоят без листьев, а хвойные породы не сбрасывают хвою. Выберите номера предложений, где даны объяснения, почему хвоинки, в отличие от листьев березы или липы, не замерзают в даже в сильные морозы?

Задание 5/5. Зимой в лесу очень много снега и если бы у березы остались листья на зиму, то под тяжестью снега дерево сломалось бы. Но, хвойные деревья не ломаются под тяжестью снега, почему? Выберите правильные ответы.

1. Хвоинки удлиненной формы
2. Хвоя имеет большую площадь поверхности
3. Зимой хвоя не испаряет воду.
4. Хвоя покрыта воском
5. Снег легкий и ветке не тяжело
6. Хвоинки расположены по отдельности
7. У хвои твердый наружный скелет



листья березы

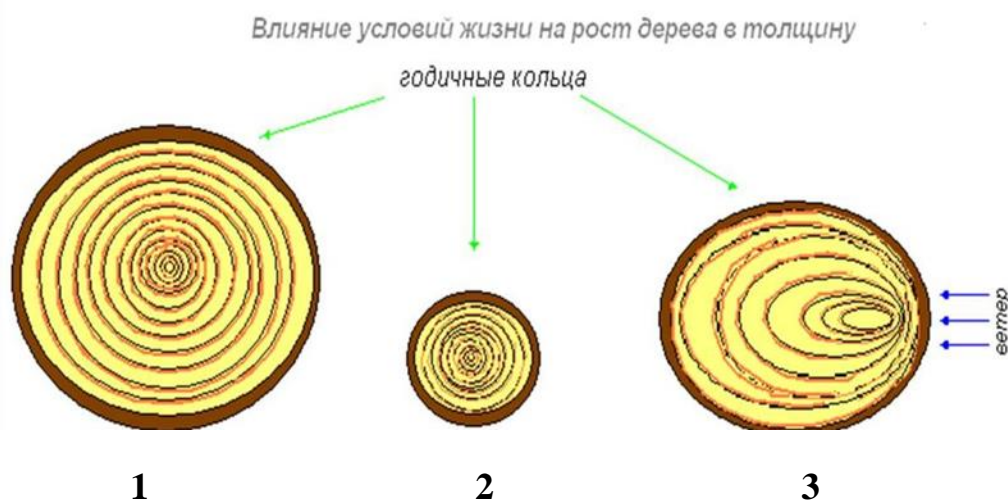
Задания для формирования естественно-научной грамотности на уроках биологии по теме «Голосеменные растения» 6 кл. Блок 2.

Задание 1/5. Хвойные деревья обычно формируют мощный многолетний ствол. В центре ствола сосны – ксилема (древесина), стенки которых пропитаны стойким к гниению веществом. Ксилема состоит их хорошо развитой проводящей ткани. Клетки камбия размножаясь, дают рост в толщину. За один год камбий образует одно годовичное кольцо – прирост древесины за год. По количеству годовичных колец можно узнать возраст дерева. Сколько лет данной сосне?



Срез ствола сосны европейской.

Задание 2/5. На активность деления клеток камбия влияют условия окружающей среды, в которой обитает дерево. И по расстоянию между годовичными кольцами можно определить условия обитания дерева. Если условия обитания хорошие, то расстояние между кольцами большое и наоборот. Пользуясь содержанием текста, определите, какая из сосен росла в болотистых местах, а какая – на опушке и в чаще леса. Аргументируйте свой выбор.



Задание 3/5. Хвойные растения отличаются друг от друга размером, формой и цветом хвои. Сильно отличаются шишки.

Таблица 2. Характеристика хвои и шишек у хвойных растений.

Название растения	Хвоя			Шишка		
	Длина (см)	окраска	расположение на ветке	Размер (см)	форма чешуек	плотность
сосна	5-7	темно-зеленая	по две	4-6	трехгранная	деревянистые
ель	1-2	зеленая	одиночные	15-20	овальная	гибкие
пихта	5-7	светло-зеленая	несколько в одном месте	10-15	сферическая	деревянистые
лиственница	7-10	зеленая	покрывают ветку полностью	10	округлая	деревянистые



1



2



3



4

1. Соотнесите рисунки и виды деревьев.

2. По каким особым признакам можно отличить ель от пихты?

Задание 4/5. Представители голосеменных растений, по сравнению с папоротниковидными, распространены по всему земному шару. Этому способствовало появление семян и независимость воды в процессе оплодотворения. Укажите номера рисунков, где изображены семена хвойных растений.



1



2



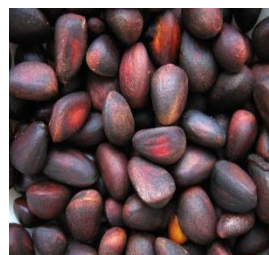
3



4



5



6

Задание 5/5. Сосну сибирскую в народе называют сибирского кедр. Дерево получило свое название за схожесть с ливанским кедром, древесина которого использовалась в кораблестроении еще во времена Петра I. Именно он наградил сосну таким именем Сибирский кедр. Кедр называют «деревом-фармацевтом», «хозяином тайги». Но, самое замечательное в кедрах – это ядра кедровых орехов. А правильно ли их называют «кедровые орешки?» Ответ аргументируйте.



Критерии оценивания Блок 1.

Задание 1/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать мнения, факты

Контекст: личный

Уровень: базовый

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на установление соответствия

Максимальный балл: 2 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
2	Правильно разделены мнения: Против вырубки тайги-1,5,6. Сторонники вырубок-2,3,4.
1	Правильно разделены два мнения или допущена одна ошибка.
0	Все иные варианты ответов.

Задание 2/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать и аргументировать

Контекст: личный

Уровень: средний

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на аргументацию фактов

Максимальный балл: 3 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
3	Правильно предложено три вида утилизации или использования ёлок 1. Можно переработать на щепу, необходимая для ухода за молодыми растениями в лесных питомниках. 2. Топливные брикеты, экологический чистый вид топлива, при сгорании которого не выделяются вредные вещества. 3. Ёлку можно сдать в зоопарк - хвойные ветки нужны для корма многих видов зверей.
2	Правильно предложено два вида утилизации или использования ёлок
1	Правильно предложен один вид утилизации или использования ёлок
0	нет вариантов

Задание 3/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку

Контекст: личный

Уровень: повышенный

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на формирование логических умений, интерпретировать данные

Максимальный балл: 2 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
2	Правильно выбрано дерево – ель. Правильно дано пояснение - у растений, обитающих в условиях затенения, должно быть больше хлорофилла, чтобы лучше улавливать свет

1	Правильно выбрано дерево или правильно дано пояснение
0	Все иные варианты ответов.

Задание 4/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты

Контекст: личный

Уровень: средний

Формат ответа: аргументация фактов, выбор нескольких правильных ответов

Объект оценки: задание на формирование логических умений

Максимальный балл: 3 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
3	Правильно выбраны все ответы -234
2	Правильно выбрано три ответа
1	Правильно выбрано два ответа
0	Все иные варианты ответов

Задание 5/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений

Контекст: личный

Уровень: средний

Формат ответа: аргументация фактов, выбор нескольких правильных ответов

Объект оценки: задание на формирование логических умений

Максимальный балл: 3 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
3	Правильно выбраны все ответы -1467
2	Правильно выбрано три ответа
1	Правильно выбрано два ответа
0	Все иные варианты ответов

БЛОК 2.

Задание 1/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений

Контекст: личный

Уровень: средний

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на формирование логических умений

Максимальный балл: 1 балл

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
1	Правильно определен возраст сосны 16-17 лет
0	Все иные варианты ответов

Задание 2/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений

Контекст: личный

Уровень: повышенный

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на формирование логических умений

Максимальный балл: 3 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
3	Правильно определены места прорастания всех деревьев 1- Чаща леса 2 – на болоте 3 – на опушке леса или открытом участке, где постоянно ветра
2	Правильно определены любые два
1	Правильно определен один из трех
0	Все иные варианты ответов

Задание 3/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений

Контекст: личный

Уровень: повышенный

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на формирование логических умений и установление соответствий, интерпретировать данные.

Максимальный балл: 5 баллов

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
3	Правильно установлены соответствия : 1 –сосна, 2- пихта, 3 –лиственница, 4 -ель
2	Правильно определены любые два
1	Правильно определен один из трех
0	Все иные варианты ответов
2	Правильно приведены три и более аргументов: у пихты хвоя длиннее, светлее и мягче (по несколько в одном месте), шишки направлены вверх.
1	Правильно приведены два аргумента
0	все иные варианты
	Итого 5 баллов

Задание 4/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: умение анализировать факты и строить логическую цепочку рассуждений

Контекст: личный

Уровень: средний

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на установление соответствий

Максимальный балл: 2 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
2	Правильно определены три или четыре семян хвойных растений: 1346
1	Правильно определены любые два
0	Все иные варианты ответов

Задание 5/5.

Содержательная область оценки: естественно-научная грамотность

Компетентная область оценивания: строить логическую цепочку рассуждений

Контекст: личный

Уровень: повышенный

Формат ответа: аргументация фактов

Объект оценки: задание на формирование логических умений, умение делать выводы

Максимальный балл: 3 балла

Система оценивания:

Баллы	Содержание критерия
3	Дан правильный ответ - это семена - не орехи. Правильно приведены аргументы: У голосеменных растений нет плодов, орех - это разновидность плодов покрытосеменных растений
2	Дан правильный ответ. Правильно приведен один из аргументов.
1	Дан правильный ответ или приведен один из аргументов.
0	Все иные варианты