Октябрьский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА имени Героя Советского Союза Николая Васильевича Архангельского»

Принята на заседании педагогического совета школы № 1
от «28» августа 2024_ г.

«Утверждено»:
Директор МБОУ «Октябрьская СОШ им. Н. В. Архангельского»
А.С. Побежимов _/ /
Приказ №267
от «30» августа_ 2024__года

СБОРНИК ЗАДАНИЙ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ГРАМОТНОСТЬ ПО БИОЛОГИИ

Класс: 6

Учитель: Собянина В.Ю.

«Согласовано»
Руководитель ШМО
_____/ _____/
Протокол № 1_____от
«_28_» августа_2024_г.

пгт. Октябрьское, 2024

Пояснительная записка

Чтобы дать ученикам искорку знаний,
учителю надо впитать целое море света.
В.А. Сухомлинский

Формирование и развитие функциональной грамотности обучающихся поставлено приоритетной задачей на уроках биологии.

Функциональная грамотность - способность человека, общества вступать в отношения с внешней средой и быстро адаптироваться и функционировать в изменяющихся условиях. Она включает приобретение знаний, развитие познавательных и творческих способностей, в постоянном обогащении научными знаниями и в применении их на практике, обеспечивает нормальное существование и функционирование человека в системе социальных отношений.

Взаимосвязь деятельности учителя и ученика на различныхэтапах формирования функциональной грамотности происходит на разных этапах урока: целепологания, планирования, принятия решения, выполнения, оценки результатов.

Биологические знания – компонент общечеловеческой культуры, основа для формирования научной картины мира. Важно показать значимость биологических знаний, возможность их применения в жизни для сохранения здоровья, адекватного взаимодействия с окружающей средой.

Функциональная грамотность обучающихся может формироваться с помощью компетентностно-ориентированных заданий, интегрированных заданий и информационных технологий.

В пособии предложены задания различного типа по формированию функциональной грамотности обучающихся при изучении биологии, как критерию формирования учебно-познавательной компетентности.

Предложенные задания для обучающихся способствуют развитию таких компетентностей как информационная, коммуникативная, бытовая, познавательная. Задания ориентированы на активизацию учебной работы школьников, формирование у них организованности, способности самостоятельно учиться, находить и использовать нужную информацию, работать в группах, парах, индивидуально, находить решения в нестандартных ситуациях.

Это способствует развитию информационно-образовательной среды, направленной на повышение функциональной грамотности учащихся, обеспечивающей личное саморазвитие, самостоятельность в приобретении знаний, формирующей коммуникативные навыки, умения использовать информацию и технологии, решать проблемы, предприимчивость и креативность.

Биологическая грамотность - способность человека определять и понимать роль биологии в мире, в котором он живет, высказывать обоснованные биологические суждения и использовать биологию так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

I. Задания с ответами:

1. *О каком времени года говорится в стихотворении И. Бунина «Листопад» и почему вы так решили:*

« Лес, точно терем расписной,
Лиловый, золотой, багряный,
Веселой пестрою стеной
Стоит над светлою поляной.
Березы желтою резьбой
Блестят в лазури голубой,
Как вышки, елочки темнеют,
А между кленами синеют
То там, то здесь в листве сквозной
Просветы в небо, что оконца…».

Ответ: осень.

2. Корни растут в течение всей своей жизни, размеры и форма корневой системы зависит и от природных условий и деятельности человека. Например, корневая система сосны, растущей на песчаной почве, отличается от корневой системы сосны, растущей на болоте. У сосны, растущей на песчаной почве, корневая система будет стержневой, корни будут глубоко проникать в почву в поисках влаги. Сосна, растущая на болоте, будет иметь корневую систему, больше напоминающую мочковатую. А её корни будут занимать большую площадь, но не будут проникать глубоко в землю.

Как вы думаете, почему?

Ответ: чтобы удержаться на неплотной болотистой почве.

3. *Найдите и исправьте ошибки в предложенном тексте:*

Клетки коры делятся, но неравномерно распределяются по стеблю. К древесине отходит в 3-4 раза меньше клеток, чем к лубу. Из клеток камбия весной и летом образуются сосуды с узкими просветами и толстыми оболочками (ранняя древесина). К осени просветы сужаются, и стенки их сильнее одревесневают (поздняя древесина). Клетки камбия, отходящие к лубу, превращаются в сосуды и волокна. Осенью прекращается деления клеток, поэтому становится четко видна граница – годичное кольцо.

Ответ:
ошибки: коры, меньше, узкими, толстыми, сосуды;
верные: камбий, больше, широкими, тонкими, ситовидные трубки.

4. *Существует легенда:*

В ночь накануне праздника Ивана Купалы необходимо пойти в лес, найти место, где растут папоротники, очертить вокруг себя круг и ждать. Ровно в полночь на нем распустится цветок. Тому, кто успеет его сорвать, он покажет, где находятся сокровища.

1. Как вы считаете, права ли легенда?
2. Зачем растение цветет?

Ответ:
Нет, легенда не права, так как папоротники не цветут.
При цветении образуется пыльца и происходит опыление.

5. *Разрешите спор:*

Поспорили однажды корень, стебель и лист, кто из них важнее? Расшумелись, поссорились, решили даже жить отдельно.

Стебель говорит: «Я такой важный, такой крепкий, удерживаю такую большую тяжесть и выношу листья, цветки, плоды к свету, к теплу, к солнцу».

Лист утверждает: «А мы тоже бываем очень большими. Например, у монстеры только листовая пластинка достигает метра длиной. Кроме того, я синтезирую органические вещества для всех органов, да и другие функции выполняю».

Корень говорит: «А мы даже у маленьких растений бываем большими. Вон у свеклы, где тебя стебель и не найдешь, я достигаю двух метров в длину и «хожу по воду».

Цветок утверждает: «Нет ничего лучше и полезнее меня, ведь только из меня образуется плод, а он так нужен всем!»

А плод говорит: «А я…, а я?..» словом, тоже стал утверждать свое превосходство.

Вот так и поссорились все органы растения и даже решили жить по отдельности. Как вы считаете: кто из них прав?

Ответ:

Все органы растения тесно связаны между собой: жизнедеятельность одного органа находится в прямой зависимости от жизнедеятельности других органов, организм живёт как единое целое. Поэтому повреждение какой-либо части организма растения может привести его к гибели. Следовательно, растение – целостный организм.

6. *Вам нужно догадаться, о чем пойдет речь, используя как можно меньше подсказок:*

1. Этот орган является важнейшим достижением в эволюции у высших растений.
2. Это орган растения, который ему жизненно необходим.
3. Этот орган появляется в определённый период жизни растения.
4. Этот орган называют зачаточным растением.
5. С помощью него растения могут распространяться по Земле.

Ответ: семя.

7. Семена могут быть эталоном веса, например ювелирных изделий. Рожковое дерево относится к семейству бобовых, а его стручки содержат семена, которые обладают одним удивительным свойством. Именно из-за этих свойств в давние времена находчивые ювелиры и аптекари стали использовать семена рожкового дерева в качестве гирек.

1. О каких единицах измерения идёт речь?
2. Каким удивительным свойством обладают стручки рожкового дерева?

Ответ:

Карат – это стручок рожкового дерева семена которого служили мерой массы, а также мерой чистоты золота.

Стручки рожкового дерева обладают одинаковым весом, а именно – 200 миллиграммов.

8. Представьте себе, что вы стоите у озера. В воде никаких растений не видно. Но вода озера зеленоватая. Недаром называют это озеро Зелёным. Возьмёшь воду пригоршней, а она совсем прозрачная. Только глубокой воде придают зелёный цвет миллиарды растений- невидимок. Они такие маленькие, что их можно рассмотреть только в микроскоп.
О каких растениях – невидимках идёт речь?

Ответ: одноклеточные зелёные водоросли.

9. *Вам нужно догадаться, о каком овоще пойдет речь, используя как можно меньше подсказок:*

- этим овощем приказывал кормить своих воинов великий полководец Александр Македонский, который считал, что он прибавляет им силу, храбрость и выносливость;
- знаменитый английский мореплаватель Джеймс Кук считал, что это он выгоняет болезни из тела и спасает жизни морякам;
- этот овощ великолепно сочетается с другими овощами, с фруктами, яблоками, помидорами, тмином, луком;
- положительно влияет на обмен веществ, лечит ревматизм и желудочные заболевания, хорош он и для диабетиков;
- древнее славяне получили эту культуру от греко – римских колонистов Крыма и других районов Причерноморья. Вместе с растением переняли и его название, немного изменили название на свой лад. Так из латинского слова «капут» - голова и родилось название этого овоща.

Ответ: капуста.

10. *О каком растении говорится в стихотворении?*
Не так давно, лишь триста лет назад.
Знать украшала праздничный наряд
Цветами нежными.
Стихи слагали им поэты,
Дарили дамам нежные букеты…
С любавью ими клумбы украшали,
Их совершенством красоты считали...
Такие вот предания остались.

Ответ:
о картофеле. Долгий путь прошло это растение от украшения женской одежды и клумб дворцов до всем известной картофеля, который украинцы считают вторым хлебом.

11. Буря не только «небо мглою кроет», но и сгибает стебли пшеницы до земли. Полегание пшеницы грозило бы серьёзным уроном сельскому хозяйству, если бы не большой запас прочности стеблей злаков. Если стебли пшеницы ещё способны расти, то они поднимаются, как сказочные богатыри. Что играет главную роль в этом процессе?

Ответ: главную роль в этом процессе играют узлы на стебле злака.

12. *Найти биологические ошибки в стихах:*

1. Цветок раффлезии душистой
Для радости пчелы пушистой
Зацвел на Солнечной поляне -
Давайте мы туда заглянем!

*Ответ: р*аффлезия издает запах гниющего мяса, чем привлекает мух, основных её опылителей, растет в лесах тропической Азии, паразитируя на стволах и корнях деревьев.

2. Одинокий цветок одуванчика
Беззаботно дрожит на ветру.

Ответ: у одуванчика соцветие корзинка.

3. Во поле береза стояла,
И ее пчела опыляла.

Ответ: берёза опыляется ветром.

4. Колокольчики мои,
Цветики! Весною
Вместе с ландышем цвели
В поле, за рекою.

Ответ: колокольчики цветут летом, ландыши растут в лесу.

5. Как на нашей грядке
Расцвел горошек сладкий.
Мушки, пчелки налетят,
Будем урожая ждать.

Ответ: горох - самоопыляемое растение.

13. *Как вы считаете, почему нельзя допускать развития мхов в садах и огородах?*

Ответ: мхи формируют густые дерновники, которые уменьшают испарение влаги, поэтому почва под ними переувлажняется, ухудшается газообмен почвы, понижается её температура, накапливается влага.

14. *Во многих странах любят сыры, в которых есть выращенная плесень. Не вреден ли для здоровья такой сыр?*

Ответ: во Франции впервые начали изготавливать сыр «рокфор» со специально подобранным плесневым грибком. Этот грибок вырабатывает полезные для человека вещества и придает сыру острый вкус и своеобразный запах.

15. *Найдите и исправьте ошибки в предложенном тексте о спорынье:* Спорынья - гриб, паразитирующий на бобовых растениях. В медицине используется гриб, паразитирующий на пшенице. Рожки продолговатые, правильные, 1-3 см длины, черно-фиолетового цвета. В средние века в год, когда

из-за погодных условий развитие спорыньи усиливалось, из-за употребления хлеба из зерна, поражённого спорыньей, возникали массовые бактериальные отравления, сопровождающиеся судорогами.

Ответ:
ошибки: бобовых, пшенице, правильные, бактериальные;
верные: злаковых, ржи, несколько искривленные, пищевые.

16. *Определите, о каком грибе – паразите говорится:*
Он разрушает древесину деревьев, наносит большой вред лесному хозяйству. Имеет форму копыта и появляется на коре дерева через несколько лет после заражения. Споры созревают на нижней стороне плодового тела гриба и проникают в другие деревья через раны, потом прорастают по всей древесине в грибницу, разрушая ее и делая трухлявой. Срок жизни дерева сильно сокращается

Ответ: трутовик.

II. Задания на соответствие.

1. Соотнесите ткани растений (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТКАНИ РАСТЕНИЙ
1) кожица, пробка, корка 2) фотосинтезирующая и запасающая 3) формируется на поверхности органов растения 4) защищает растение от неблагоприятных условий внешней среды 5) участвует в накоплении питательных веществ 6) состоит из живых клеток и образует основу всех органов	А) покровная Б) основная

Ответ: А – 1, 3, 4; Б – 2, 5, 6.

2. Соотнесите типы корневых систем (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы:

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ
1) корни растут пучком 2) образована придаточными и боковыми корнями 3) развивается из зародышевого корешка семени 4) нельзя выделить главный корень 5) хорошо развит главный корень 6) образована главным, придаточными и боковыми корнями	А) стержневая Б) мочковатая

Ответ: А – 3, 5, 6; Б – 1, 2, 4.

3. *Соотнесите способы вегетативного размножения (левая колонка) с соответствующими растениями в правой колонке и зашифруйте ответы:*

СПОСОБЫ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ	РАСТЕНИЯ
А) луковицы Б) клубень В) корневище	1) лук 2) картофель 3) тюльпан 4) пырей 5) топинамбур 6) ландыш

Ответ: А – 1,3; Б – 2, 5; В – 4, 6.

4. *Соотнесите отделы растений (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.*

ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) Голосеменные Б) Папоротниковидные	1) семя «лежит» открыто на чешуе шишки 2) на нижней стороне листа образуются сорусы 3) для оплодотворения не нужна вода 4) для оплодотворения нужна вода 5) опыление происходит с помощью ветра 6) листья крупные, перисто-рассеченные, их называют вайя

Ответ: А – 1, 3, 5; Б - 2, 4, 6.

5. *Соотнесите Голосеменные растения (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.*

ГОЛОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) сосна обыкновенная Б) ель	1) светолюбивое растение 2) теневыносливое растение 3) живет 350- 400 лет 4) неприхотлива 5) главный корень развит слабо 6) короткие и остроконечные хвоинки живут 5-7 лет

Ответ: А – 1, 3, 4; В – 2, 5, 6.

6. *Соотнесите классы Покрытосеменных растений (левая колонка) с их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.*

КЛАССЫ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) однодольные Б) двудольные	1) Деревья, кустарники и травы 2) части цветка кратно 4 или 5 3) части цветка кратно 3 4) околоцветник двойной 5) околоцветник простой 6) листья простые или сложные

Ответ: А – 3,5; Б – 1, 2, 4, 6.

7. *Соотнесите классы Покрытосеменных растений (левая колонка) с их характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.*

КЛАССЫ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) однодольные Б) двудольные	1) зародыш семени имеет 2 семядоли 2) части цветка кратно 4 или 5 3) мочковатая корневая система 4) околоцветник двойной 5) околоцветник простой 6) жилкование листьев дуговое или параллельное

Ответ: А – 3, 5, 6; Б – 1, 2, 4.

8. *Соотнесите семейства отдела Покрытосеменные (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.*

СЕМЕЙСТВА ОТДЕЛА ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) Бобовые Б) Лилейные	1) $О_{3+3}Т_{3+3}П_{1}$ 2) плод ягода или коробочка 3) на корнях образуются клубеньки 4) одиночные цветки или соцветие кисть 5) соцветие головка или кисть 6) плод боб

Ответ: А – 3, 5, 6; Б – 1, 2, 4.

9. Соотнесите группы грибов (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРИБОВ	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) шляпочные грибы Б) плесневые грибы В) грибы - паразиты	1) используют для получения антибиотиков, витаминов 2) питаются готовыми органическими веществами 3) плодовое тело состоит из шляпки и ножки (пенька) 4) имеют многолетнее плодовое тело копытообразной формы, разрушают древесину 5) поражают зерновые культуры 6) мукор, пеницилл, аспергилл

Ответ: А – 2, 3; Б – 1, 2, 6; В – 2, 4, 5.

10. *Соотнесите Царства (левая колонка) с соответствующими характеристиками в правой колонке и зашифруйте ответы.*

ЦАРСТВА	ХАРАКТЕРИСТИКА
А) Бактерии Б) Вирусы	1) мельчайшие неклеточные формы жизни 2) грипп, герпесс, СПИД 3) впервые были открыты Д. И. Ивановским 4) одноклеточные безъядерные организмы 5) при неблагоприятных для жизнедеятельности условий образуют споры 6) жизнеспособны только в живой клетке

Ответ: А – 4. 5; Б – 1, 2, 3, 6.

III. Задания для самостоятельной работы:

1. *Выберите верные утверждения:*

1. Корень - орган почвенного питания.
2. Под корневым чехликом находится зона роста.
3. Боковые корни отрастают от главного и придаточных.
4. Корень всасывает воду из почвы с помощью корневых волосков.
5. Корневые системы: мочковатая, стержневая, придаточная.
6. Придаточные корни встречаются только на боковых корнях.
7. Кончик корня защищает корневой чехлик.
8. В корне за зоной всасывания идет зона проведения.
9. Корневые волоски - это выросты клеток покровной ткани.
10. Главный корень одуванчика похож на стержень.
11. У пшеницы, овса, фасоли – стержневая корневая система.

Ответы: 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10.

2. Верные утверждения отмечайте "+", а неверные " - ".

1. Цветок без цветоножки называется сидячим.
2. Чашечка состоит из лепестков.
3. Цветок – орган семенного размножения.
4. Тычинки и пестики – это главные репродуктивные части цветка.
5. Соцветие щиток – это простое соцветие, на главной удлиненной оси которого находятся сидячие цветки.
6. Нектар – это сладкий сок, который выделяют особые железы цветка – нектарики, с целью привлечения опылителей.
7. Перед оплодотворением происходит опыление.
8. Если цветок имеет только тычинки, его называют обоеполым.
9. Роль венчика - привлечение опылителей.
10. Венчик выполняет функцию защиты пестика и тычинок.

Ответ:
верные: 1, 3, 4, 6, 7, 9;
неверные: 2, 5, 8, 10.

3. *Найдите и объясните биологические ошибки в стихах:*
1. Цветок раффлезии душистой
Для радости пчелы пушистой
Зацвел на Солнечной поляне -
Давайте мы туда заглянем!

Ответ: раффлезия издает запах гниющего мяса, чем привлекает мух, основных её опылителей, растет в лесах тропической Азии, паразитируя на стволах и корнях деревьев.

2. Одинокий цветок одуванчика
Беззаботно дрожит на ветру.
Ответ: у одуванчика соцветие корзинка.

3. Во поле береза стояла,
И ее пчела опыляла.

Ответ: берёза опыляется ветром.

4. Как на нашей грядке
Расцвел горошек сладкий.
Мушки, пчелки налетят,
Будем урожая ждать.

*Ответ: г*орох - самоопыляемое растение.

4. *Вставьте пропущенные слова:*
Известно более ……. видов грибов. Грибы питаются .....веществами.
Оболочки клеток большинства грибов содержат органическое вещество- .... .
Бесполое размножение грибов происходит с помощью … . Дрожжи

размножаются … . Переплетенные тонкие белые нити гриба .....Плодовое тело шляпочного гриба состоит из … и … . Взаимовыгодная жизнь грибов с корнями деревьев - .... .

Ответ:
100 тыс., готовыми органическими, хитин, спор, почкованием, гифы, шляпки и ножки (или пенька), микориза.

5. *Выберите верные утверждения*:

1. Микология – наука о грибах.
2. Гликоген - запасное питательное вещество грибов.
3. Грибы – это растения, лишенные хлорофилла.
4. Споры у грибов служат для защиты.
5. Все грибы микроскопически малых размеров.
6. Мукор состоит их несколько клеток.
7. Съедобные грибы – подберезовики, белый, лисички.
8. Грибы – это лесное мясо.
9. Мухомор - ядовитый гриб.
10. Пеницилл относится к грибам- паразитам.

Ответ: 1, 2, 3, 7, 8, 9.