

УДК 595.768.12

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА К ИЗУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ СРЕДСТВАМИ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Наталья Михайловна Милованова

магистрант

milovanova.natalia1979@yandex.ru

Марина Юрьевна Романкина

кандидат биологических наук, доцент

romankina_m@mail.ru

Татьяна Сергеевна Бекетова

студент

tany68bek@gmail.com

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация: В статье рассматривается пример организации мероприятия по биологии «В гостях у колорадского жука» с применением игровой технологии квиз с целью повышения познавательной активности школьников.

Ключевые слова: квиз, развитие познавательного интереса, игровые формы обучения, польза и вред живых организмов, пищевая цепочка, устойчивость вида.

Одной из проблем современного образования является развитие познавательного интереса школьников. При этом познавательный интерес рассматривается как качество личности и как важный мотив обучения, способствующий взаимодействию ученика и учителя. Немалая роль в развитии познавательной активности школьников принадлежит игровым формам обучения [1, с. 92].

Игровые формы обучения позволяют оживить учебный процесс, повышают интерес к предмету в целом, активизируют мышление и позитивное поведение, в процессе игры происходит более эффективное приобретение новых знаний, умений и навыков, обогащается индивидуальный опыт, создается атмосфера творческого сотрудничества, а введение элемента соревнования делает процесс обучения более динамичным и эмоциональным [2; 3].

В данной работе нами предлагается для развития познавательного интереса использовать разработанную дидактическую игру по биологии «В гостях у колорадского жука» в форме квиза. При проведении игры дидактическая цель сформулирована в виде игровой задачи. На примере биологического вида колорадский жук решается задача о роли насекомых в природе и жизни человека, относительности понятий вреда и пользы животных.

В игре принимают участие команды, жюри, ведущий, зрители.

Класс делится на малые группы по 5 человек, в состав жюри входят учитель и учащиеся старших классов. Ведущий предстает в роли Колорадского жука.

На мероприятие могут быть приглашены учащиеся параллельных классов в качестве зрителей. Чтобы все участники были задействованы, вопросы изображаются в виде слайдовой презентации. Команды передают ответы жюри. В то время, когда члены жюри проверяют ответы и выставляют оценки, на экране появляется правильное решение задания.

Ход игры:

Колорадский жук: Приглашаю участников встречи к себе в гости. Я отношусь к классу Насекомые. Из всех известных науке видов животных к этому классу относится более 75 процентов! Саранча, бабочки, осы, мухи, божьи коровки, жуки, муравьи – все это насекомые. На сегодняшний день известно около миллиона всевозможных видов насекомых [5]. Но только меня считают самым злейшим врагом человечества. Так ли это? Мне хотелось бы, чтобы вы поближе познакомились со мной, членами моей семьи, образом жизни и сделали вывод, стоит ли так меня бояться.

Задание 1. Знакомство.

Познакомимся поближе. Используя рисунок, подпишите части тела колорадского жука.

Основные части тела:

1. Глаз
2. Голова
3. Лапка
4. Надкрылье
5. Переднеспинка
6. Усик
7. Щиток



Задание 2. Встречают по одежке.

Я не являюсь особенным видом среди насекомых, имеющим окраску. У многих видов насекомых окраска хитинового покрова сливается с фоном окружающей среды, но существуют группы насекомых, окраска которых, наоборот, резко выделяется на фоне травы, почвы, водной поверхности. Но эта особенность имеет свое биологическое значение.

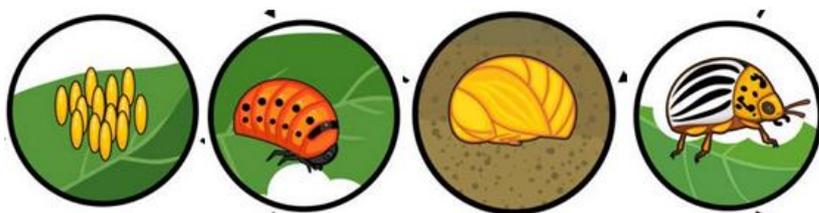
Какое биологическое значение имеет мой яркий внешний вид? Объясните.

Ответ: По полосатому рисунку надкрыльев можно отличить колорадского жука от других насекомых. Такая окраска является предупреждающей и свидетельствует о несъедобности жука для большинства животных.

Задание 3. Я родом из детства.

Из предложенных карточек составьте цикл развития колорадского жука, отметьте продолжительность жизни каждого члена моей семьи.

Ответ:



Яйцо (5 дней) – личинка (2-3 недели) – куколка (10-20 дней)– имаго (1-3 года).

Задание 4. Верю - не верю

Вокруг моей особи всегда слишком много слухов, легенд. Отвечая на вопросы, вы будете использовать только факты.

1. Можно ли колорадского жука назвать картофельным листоедом (*да*).
2. Развитие колорадского жука осуществляется с неполным превращением (*нет*).
3. Глаза колорадского жука не развиты (*нет*).
4. У колорадского жука передние крылья превращены в жесткие надкрылья (*да*).
5. Личинка колорадского жука живёт в воде (*нет*).
6. Колорадский жук питается органическими остатками (*нет*).
7. Усики являются органом осязания колорадского жука (*да*).
8. Тело колорадского жука состоит из головы, груди и брюшка (*да*).
9. Дыхательные отверстия у колорадского жука располагаются на грудных сегментах (*да*).
10. У колорадских жуков есть кровеносные сосуды (*нет*).

Задание 5. Третий лишний

Я, Колорадский жук отличаюсь хорошим аппетитом. Личинки за короткий срок съедают большую часть листьев на кусте, из-за чего растение

может засохнуть]. Но, справедливости ради, хочу заметить, что не все сельскохозяйственные культуры мне по вкусу.

Выделите из каждых трех растений «лишнее», не входящее в рацион колорадского жука:

- а) картофель, пшеница, томат;
- б) баклажан, перец, подсолнечник;
- в) морковь, физалис, табак.

Какая культура наиболее предпочтительна?

Ответ: Пшеница, подсолнечник, морковь. Больше всего колорадский жук любит картофель.

Задание 6. Мой словарь.

Найдите слова, относящиеся к колорадскому жуку. В качестве примера выделено слово «жук».

р	а	о	т	с	е	т	и
т	к	е	л	и	л	в	г
о	ф	г	с	е	ь	р	е
ж	е	н	а	к	к	к	а
у	л	ь	м	о	о	о	р
к	а	е	о	о	л	т	и
р	о	г	а	р	к	о	н

Скрытые слова: листоед, картофель, Колорадо, насекомое, вредитель, каротин.

Задание 7. Мое место в пищевой цепочке.

Как и любое другое существо, я занимаю своё место в пищевой цепочке, поедаю одни растения, но и сам служу пищей другим организмам.

Заполните таблицу моих потенциальных «врагов», которые поедают яйца, личинки взрослых особей колорадского жука.

Вид животного	Укажите стадию развития колорадского жука, употребляемую животными в пищу
---------------	---

Божья коровка	
Журчалка (хищная мушка)	
Златоглазка	
Сирфиды	
Ворона	
Кукушка	
Скворец	
Рябчик	
Воробей	
Цесарка	
Фазан	

Задание 8. Может еще пригожусь?

Колорадский жук считается одним из самых злейших врагов дачных участков, но мало кто знает, что и я могу приносить пользу.

Где используется колорадский жук как источник химических веществ?

Ответ: Колорадский жук является источником химических веществ, которые могут использоваться как инсектициды, способствуют заживлению ран, ускоряют рост волос и замедляют их выпадение, придают мягкость и гладкость коже рук, удаляют бородавки, лечат трещины на пятках.

Игра со зрителями «Прятки»

Задание. Найдите «спрятавшиеся» слова, имеющие отношение к колорадскому жуку, в предложениях:

1. В альбоме был красочный лист о еде и витаминах.
2. Если ворона скажет «кар», то фельдшер упадет.
3. Макар о тинистое дно споткнулся.
4. Водитель разлил тосол, а Нина испугалась.
5. Кролик, как и маг, от злодея сбежал.
6. На ветру красиво покачивался триколор, а домик не шелохнулся.

Ответ: листоед, картофель, каротин, соланин, имаго, Колорадо.

Задание 9. Для борьбы со мной используют различные способы: механические (сбор жуков и личинок), химические (обработка инсектицидами), выведение сортов картофеля, не пользующихся спросом у

насекомого и др. Однако я жив, здоров, широко распространен. В чем секрет моей неуязвимости? Заполните таблицу.

№	Причины выживания жука	Примеры
1	Высокая плодовитость	Одна самка откладывает от 20 – 30 яиц за одну кладку, а их может за сезон быть несколько.
2	Образ жизни	В холодное время года, начиная с августа-сентября и заканчивая весной- летом, жуки находятся в почве. Некоторые жуки могут в состоянии спячки быть 2-3 года. При приближении опасности колорадский жук падает на землю, притворяясь мертвым.
3	Высокая миграционная активность	При появлении опасности (запах от инсектицидов) жуки мигрируют на другие участки
4	Неправильное использование химикатов человеком	Использование одних и тех же препаратов, в то время как жук имеет хорошую устойчивость к инсектицидам, приводит к быстрому приспособлению к ним. Прекращение обработок в фазу цветения и образования клубней

Задание 10. Стоит ли уничтожить колорадского жука как вид?

Прежде чем сделать вывод о значении колорадского жука вспомним законы экологии поКоммерону:

- всё связано со всем,
- всё куда-нибудь деваается,
- всё что-нибудь да стоит,
- природа знает лучше.

Проведем голосование. Если вы считаете, что колорадский жук имеет право на существование, поднимите зеленые карточки, имеющиеся у вас на столах, если нет – красные.

Вывод: Колорадский жук - часть природы, и он имеет полное право на жизнь. Понятия польза и вред живых организмов является относительным.

Данная игра была проведена с обучающимися 7 класса МБОУ СОШ г. Мичуринска. Проведенное анкетирование показало, что мероприятие вызвало большой интерес к изучению насекомых, позволило по-другому оценить роль

колорадского жука в природе и жизни человека. Новизна материала, нетрадиционно сформулированные задания, элемент соревнования повысили познавательную активность, способствовали улучшению эмоционального состояния, развитию коммуникативных способностей.

Список литературы:

1. Корепанова Е.В., Кирпичева Е.В. Диалогическое общение в психологическом сопровождении учебной деятельности обучающихся // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2020. № 4 (78). С. 91-99.

2. Попова Е.Е., Петрищева Л.П., Бекетова Т.С. Эффективность использования игровых технологий при изучении естественнонаучных дисциплин // Наука и Образование. 2021. №2.

2. Федулова Ю.А., Мелехина В.В. Развитие познавательного интереса к химии средствами персонификации научного наследия // Наука и Образование». 2019. № 2. С. 181.

3. Фофонова А.С., Романкина М.Ю. Формирование и развитие учебно-познавательной компетентности обучающихся при использовании современных технологий в обучении // Наука и Образование. 2019. Т. 2. №. 4.

4. Щугорева М.С., Романкина М.Ю. Научные основы организации исследовательской деятельности школьников // Наука и Образование. 2020. Т.3. № 2.

5. Романкина М.Ю. Особенности распространения колорадского жука (*Leptinotarsadecemlineata*) в агроценозе картофеля Тамбовской области // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.

UDC 595.768.12

**DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST IN BIOLOGY LESSONS BY
MEANS OF GAME TECHNOLOGIES**

Natalia M. Milovanova

undergraduate

milovanova.natalia1979@yandex.ru

Marina Y. Romankina

candidate of biological sciences, associate professor

romankina_m@mail.ru

Tatyana S. Beketova

student

tany68bek@gmail.com

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation: The article considers an example of organizing a biology event "Visiting the Colorado potato beetle" using quiz game technology in order to increase the cognitive activity of schoolchildren.

Key words: quiz, development of cognitive interest, game forms of learning, benefits and harms of living organisms, food chain, species stability.

Статья поступила в редакцию 10.05.2023; одобрена после рецензирования 15.06.2022; принята к публикации 30.06.2023.

The article was submitted 10.05.2023; approved after reviewing 15.06.2022; accepted for publication 30.06.2023.

