

ПРИНЦИПЫ И СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОМОТИВИРОВАННЫХ УЧАЩИХСЯ К ОЛИМПИАДАМ И КОНКУРСАМ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «БИОЛОГИЯ»: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

Житкая Ольга Анатольевна

Аннотация. Автор статьи делится опытом педагогической деятельности по организации работы с учащимися при подготовке к олимпиадам и иным интеллектуальным конкурсам. В статье изложены принципы организации работы педагога, приемы формирования мотивации учащихся к достижению успеха. Также автор представляет собственную разработку маршрутного листа для самостоятельной работы по теме «Бактерии».

Критическое мышление, читательская грамотность, кооперация, коммуникация, креативность – важные составляющие развития таланта одаренных учащихся. Педагог, который работает с одаренными детьми, безусловно, должен иметь багаж приемов и методов для совершенствования этих способностей.

Опыт многолетней педагогической деятельности, его всесторонний анализ показывают, что для обеспечения достижения учащимися высоких результатов необходимо в работе придерживаться нескольких принципов.

Во-первых, *обеспечение заинтересованности учащихся предметом и предоставление им выбора*. Так, Полина Юркевич, в 2024 г. завоевавшая на областном этапе республиканской олимпиады по учебному предмету «Биология» диплом 3 степени, отмечает следующее: «Биология сама по себе очень интересная, я сначала не понимала, нравится она или нет, но, попробовав себя в других предметах, я ясно для себя поняла, что биология мне ближе и интереснее, в ней нет определенного шаблона, которого нужно всегда придерживаться, в ней можно мыслить нестандартно». Ксения Борисёнок, завоевавшая диплом 1 степени на заключительном этапе республиканской олимпиады по учебному предмету «Биология», обращает внимание на то, что «в целом биология очень многогранная и интересная, важную роль в появлении заинтересованности сыграл регулярный поиск, осмысление новой информации, разнообразность изучаемой тематики, когда занятия показывают, что на одной, конкретно этой теме биология не заканчивается».

Во-вторых, *организация системной работы и преемственности*. Когда работают несколько учащихся, это мотивирует каждого по отдельности на работу, на достижение высоких результатов.

В-третьих, *наличие яркого примера*. Когда есть яркий пример успешности углубленной учебной работы, то возникает чувство соперничества, желание добиться высоких результатов; именно пример способен мотивировать *находить ответы на существующие вопросы в учебниках, научной литературе*.

В-четвертых, *наличие личной заинтересованности учителя в работе с интеллектуально одаренными учащимися*. Этот принцип многогранный, и составляющими этого принципа являются несколько компонентов:

– умение брать на себя ответственность за успех или неудачу учащихся, недопущение развития у уча-

ника чувства, что он не оправдал ожидания;

– поиск возможностей как комплекс из обеспечения научной литературой, организации участия в онлайн-лекциях, практических занятиях в школе и в аудиториях биологического факультета БГУ;

– совместная работа с учащимися над разбором олимпиадных заданий, умение объяснить достаточно трудный материал просто, доступно, находиться наравне с учениками, не боясь признать собственные ошибки или недостаточность знаний по той или иной теме;

– постоянный контроль процесса и прогресса обучения;

– системность и планомерность подготовки;

– поддержка и стимулирование внутренней мотивации учащихся в сложных моментах, ситуациях пиковых нагрузок и переживаний;

– самообразование по теоретическим вопросам и практическим материалам олимпиады;

– планирование времени с рациональным разделением его на основные направления деятельности – классное руководство, подготовка к урокам, подготовка к олимпиадам;

– умение анализировать профессиональные просчеты и ошибки в подходе к работе с учащимися в вопросах их психологической готовности и совместности с педагогом.

В-пятых, *умение мотивировать учащихся*. Внутренняя мотивация одаренных учащихся в ситуации пиковой физической и эмоциональной нагрузки может ослабевать. Важно поддерживать учеников на протяжении всего процесса обучения посредством поиска ярких примеров из литературы, спорта, науки, просмотра и обсуждения кинофильмов об успешных людях, использование коучинговых инструментов, цитат писателей и известных людей и т.д.

Для мотивации на успех, настраивания на упорный труд учащимся предлагается просмотреть фильмы «Чемпионы. Быстрее. Выше. Сильнее», «Пеле. Рождение легенды», «Тренер», «На пределе», «Третья ракета». После просмотра следует их обсудить с учащимися, выяснив: 1 – Что было важным для меня в этом фильме?, 2 – Почему это было важным?, 3 – Что я возьму с собой в свой жизненный багаж из этого фильма?

Действенными инструментами коучинга в психолого-педагогическом сопровождении мотивированных учащихся в процессе подготовки к интеллектуальным состязаниям являются такие приемы, как «Метафорические карты», «Чистый язык», «Лестница

успеха».

Перед началом работы с учащимися по подготовке к участию в олимпиаде по предмету мы работаем с техникой принятия решений «Квадрат Декарта» (рисунок); используя его, учащийся может посмотреть на подготовку к олимпиаде с четырех разных сторон, ответив на вопросы: «Что будет, если буду готовиться к олимпиаде?», «Что будет, если я НЕ буду готовиться к олимпиаде?», «Чего НЕ будет, если я буду готовиться к олимпиаде?», «Чего НЕ будет, если я НЕ буду готовиться к олимпиаде?», оценить свои ресурсы и возможности, риски, настроиться на успех или поражение и принимать решение. В ходе работы с этой техникой учащийся уже понимает, что подготовка к олимпиаде отнимает все свободное время, требует ответственности, самоорганизации, дисциплины, продолжительного, напряженного, кропотливого труда.

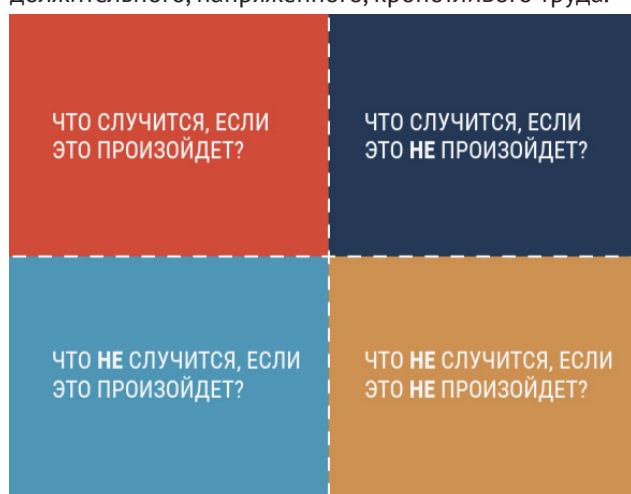


Рисунок – Квадрат Декарта

Для того чтобы научить самостоятельно работать с материалом, правильно выстроить траекторию индивидуальной работы, для учащихся VII–VIII классов целесообразно составлять маршрутные листы по разделам учебного предмета. (Приложение).

Для проверки уровня знаний, полученных умений и навыков учащимся предлагается принимать участие в олимпиадах различного уровня. Это Биологическая Интернет-олимпиада, дистанционные олимпиады, которые проводит Витебский областной институт развития образования, Всероссийская олимпиада школьников, Олимпиада школьников СПбГУ, Сеченовская олимпиада. Таким образом учащиеся могут отслеживать собственные успехи и корректировать дальнейшую работу.

Теодор Рузвельт когда-то сказал: «Делай, что можешь, с тем, что у тебя есть, и там, где находишься». Как учитель-методист, представляю опыт работы в профессиональной периодике и педагогической аудитории, являюсь автором пособия для учителей биологии «Планы-конспекты уроков по биологии в 7 классе», постоянно ищу возможности для повышения уровня профессионального мастерства, участвуя в вебинарах, тренингах, хакатонах, онлайн-курсах. В педагогическом багаже накопилось большое количество приемов и методов, которые развивают

критическое мышление, креативность, кооперацию, коммуникацию, читательскую грамотность учащихся. Например, учим учащихся составлять и презентовать постеры, интеллект-карты, создавать инфографику с помощью цифровых инструментов, совместно работать над гугл-презентацией, использовать цифровых сервисы на уроках и т.д.

Ученическая аудитория, с которой работаем, – учащиеся VI–XI классов со множеством вопросов, личными образовательными потребностями и амбициями. Важно в VI–VII классах заметить учащихся, которые интересуются вопросами биологии, стремятся расширить свои когнитивные горизонты.

Работая учителем в школе городского поселка Ушачи, показываем учащимся, что в учреждении образования есть возможности для реализации себя и достижения вершин. Примером этому являются победы учащихся на заключительном этапе республиканской олимпиады по биологии: в 2018 г. Елизавета Литвинова, учащаяся IX класса, завоевала диплом 3 степени; Екатерина Мартынюк и Ксения Борисёнок в 2021/2022 учебном году на заключительном этапе стали обладательницами дипломов 1 степени, в 2022/2023 учебном году – абсолютными победителями заключительного этапа республиканской олимпиады по учебному предмету «Биология». Такой результат закономерен, он обусловлен несколькими факторами: началом углубленного изучения биологии в VII классе, выступлением на областном этапе, будучи учащимися в VIII класса, за IX класс. В 2023 г. в команду влилась учащаяся IX класса Юркевич Полина, которая после районного этапа в общем рейтинге учащихся Витебской области была на 18 месте, на областном этапе – седьмая в рейтинге учащихся IX класса и вошла в резерв команды Витебской области для выступления на заключительном этапе; в 2024 г. Полина также успешно выступила на областном этапе, завоевав диплом 3 степени.

Участием только в республиканской олимпиаде по учебному предмету «Биология» стремление глубже постичь биологическую тематику не ограничилось. Ксения Борисёнок и Полина Юркевич приняли участие в XXX Конкурсе им. В.И. Вернадского (Москва). Работа «Определение наличия популяций моллюска речной дрейссены (*DREISSENA POLYMORPHA* (PALLAS, 1771) в водоемах реки Ушачи) вошла в «Сборник исследовательских работ участников конкурса» в секции «Науки о водоемах» и получила диплом в номинации «Лучшее полевое исследование».

В кабинете биологии нашего учреждения образования размещены тематические цитаты Владимира Короткевича, пословицы и поговорки, представляющие народную мудрость, высказывания Стива Джобса, Пауло Коэльо. К этим цитатам я неоднократно обращаюсь на своих уроках; они используются в том числе в качестве средства реализации воспитательного потенциала урока. Цитата В. Короткевича стала девизом учащихся, которые проходят подготовку к олимпиаде: «Рабі нечаканае, рабі, як не бывае, рабі, як не робіць ніхто, і тады пераможаш».

Список литературы

1. Интеллектуальная одаренность учащихся: опыт и инициативы психолого-педагогического сопровождения: сборник материалов Международной научно-практической конференции, Витебск, 6–7 октября 2022 г.: в 2 ч. Витебский областной институт развития образования; редкол.: А.Н. Деревяго (отв. ред.) [и др.]. – Витебск: ВОИРО, 2023. – Ч. 1. – 301 с.

2. Четвертак, С.В. Учебная деятельность школьников: из практики мотивации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-deyatelnost-shkolnikov-iz-praktiki-motivatsii>. – Дата доступа: 10.04.2024.

Приложение

Маршрутный лист по теме «Бактерии»

Критерии успеха.

После работы над темой ты будешь:

- знать:
 - формы бактериальных клеток;
 - строение клетки бактерии и цианобактерии;
 - отличия грам + (грамположительные) и грам – (грамотрицательные) бактерий;
 - размножение бактерий;
 - понятия «аэробы» и «анаэробы»;
 - для чего нужны споры бактериям;
 - названия бактериальных заболеваний.
- уметь делать правильный выбор при решении тестовых заданий.

Погружение в тему, знакомство с бактериями.

Скачай учебник по биологии 7 класса по ссылке <https://uchebniki.by/rus/skachat/id02307s>

Изучи материал главы 1. Бактерии. Обрати внимание на параграф 4 «Цианобактерии». Выпиши названия этих бактерий и выучи.

Углубление темы «Бактерии».

Зайди по ссылке <http://profil.adu.by/mod/book/view.php?id=3949> (это электронный учебник для повышенного изучения биологии в 11 классе) и изучи материал параграфа § 15. Особенности строения клеток прокариот.

Сделай в тетради рисунок «Строение бактериальной клетки» и подпиши все части клетки, которые являются обязательными и необязательными.

«Продвинутый уровень».

Поработай с видеолекцией <https://biocpm.ru/materialy-dlya-podgotovki-dlya-6-7-klassov>: материалы для подготовки 6–7 классов.

О бактериях речь будет идти с 37-й по 52-ю минуту. Это будет закрепление знаний.

С 01:08:00 в видеолекции будет предложены тесты по тематике бактерий. Порешай и послушай ответы. Обязательно досмотри видео до конца. Там есть важная информация.

Делай необходимые записи в тетради.

Закрепление знаний.

Проверь свои знания. Выполни тесты и ответы пришли мне. Информацию о вирусах ты найдешь так же в учебнике 11 класса (параграф 25, 26).

Задания могут содержать 1 или несколько правильных ответов (материалы взяты из заданий ЦТ разных лет).

- К прокариотам относятся:
 - анаэробные бактерии;
 - автогетеротрофные протисты;
 - зеленые мхи;
 - дрожжевые грибы.
- Выберите признаки, отличающие вирусы от бактерий:
 - наличие слизистой капсулы;
 - наличие капсида;
 - размножаются делением клетки надвое;
 - являются возбудителями холеры.
- Общим признаком для вируса, вызывающего бешенство, и бактерии, вызывающей сибирскую язву, является:
 - наличие клеточной стенки;
 - отсутствие нуклеиновой кислоты;
 - отсутствие двумембранных органоидов;
 - воспроизведение только в живых клетках других организмов.
- Общим признаком для бактерии, вызывающей дифтерию, и вируса, вызывающего паротит, является:
 - наличие плазмолеммы;
 - отсутствие ядерной оболочки;
 - наличие двумембранных органоидов;
 - бесполое размножение путем деления клетки надвое.
- Общим признаком для вируса, вызывающего полиомиелит, и бактерии, вызывающей столбняк, является:
 - наличие мезосом;
 - отсутствие митохондрий;
 - отсутствие нуклеиновой кислоты;
 - бесполое размножение путем деления клетки надвое.
- Общим признаком для вируса, вызывающего гепатит, и бактерии, вызывающей сибирскую язву, является:
 - наличие рибосом;
 - способность к размножению;
 - отсутствие генетического материала;
 - отсутствие цитоплазматической мембраны.
- Общим признаком для бактерии, вызывающей туберкулез, и вируса, вызывающего герпес, является наличие:
 - рибосом;
 - клеточной стенки;
 - нуклеиновой кислоты;
 - белковой оболочки – капсида.
- К прокариотам относятся:
 - сфагновые мхи;
 - грибы-паразиты;

- в) палочковидные бактерии;
 - г) гетеротрофные протисты.
9. К прокариотам относятся:

- а) растения-паразиты;
- б) аэробные бактерии;
- в) пластинчатые грибы;
- г) колониальные протисты.

10. К прокариотам относятся:

- а) шаровидные бактерии;
- б) все вымершие организмы;
- в) трубчатые грибы;
- г) одноклеточные протисты.

11. К прокариотам относятся:

- а) сфагновые мхи;
- б) сапротрофные бактерии;
- в) мучнисторосяные грибы;
- г) одноклеточные протисты.

12. Выберите признаки, отличающие вирусы от бактерий:

- а) наличие муреиновой клеточной стенки;
- б) наличие суперкапсида;
- в) размножаются делением клетки надвое;
- г) являются возбудителями полиомиелита.

13. Выберите признаки, отличающие вирусы от бактерий:

- а) генетический материал представлен одним видом нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК);
- б) имеется белковая оболочка;
- в) в неблагоприятных условиях образуют споры;
- г) являются возбудителями туберкулеза.

14. Выберите признаки, отличающие бактерии от вирусов:

- а) кристаллическая форма;
- б) спорообразование;
- в) могут иметь дополнительную липопротеидную оболочку;
- г) являются возбудителями гепатита.

15. Известно, что бактерия является анаэробной патогенной бациллой. Выберите из текста предложения, в которых приведены описания указанных выше признаков бактерии.

(1) Столбняк – острое инфекционное заболевание, вызываемое бактерией. (2) Это крупная грамположительная палочковидная бактерия, вырабатывающая один из самых сильных биологических ядов. (3) Поверхность клетки покрыта многочисленными жгутиками. (4) Бактерия образует овальные споры, превышающие диаметр клетки в 2–3 раза. (5) Они устойчивы к воздействиям внешней среды и могут длительное время сохраняться в почве. (6) Для своего развития эта бактерия не требует наличия свободного кислорода.

Ответ запишите цифрами. Например, 135.

16. Известно, что бактерия является анаэробной патогенной бациллой. Выберите из текста предложения, в которых приведены описания указанных выше признаков бактерии.

(1) Человечество на протяжении всей своей истории страдало от разрушительных вспышек холеры, которая распространяется, как правило, в форме

эпидемии и является острой кишечной инфекцией, вызываемой бактерией. (2) Это граммотрицательная, изогнутая или прямая палочковидная бактерия. (3) Она имеет жгутик, который в 2–3 раза длиннее тела клетки. (4) Эта бактерия не образует спор, не имеет капсулы. (5) Она может жить и развиваться при отсутствии в среде свободного кислорода. (6) Устойчивость к воздействиям внешней среды относительно невысокая, бактерия чувствительна к высокой температуре, кислотам, солям, солнечному свету.

Ответ запишите цифрами. Например, 135.

17. Выберите утверждения, верные в отношении бактерий:

- а) всем бактериям для дыхания необходим кислород;
- б) болезнетворные бактерии являются симбионтами;
- в) для цианобактерий характерно автотрофное питание;
- г) квашение капусты осуществляется с помощью молочнокислых бактерий;
- д) поверхностный аппарат всех бактериальных клеток включает цитоплазматическую мембрану и слизистую капсулу.

18. Известно, что возбудителем столбняка является подвижная анаэробная бацилла. Укажите номера предложений текста, в которых приведены описания указанных выше признаков бактерии.

(1) Возбудитель столбняка – крупная палочковидная бактерия, вырабатывающая один из самых сильных биологических ядов. (2) Поверхность клетки покрыта многочисленными жгутиками. (3) Бактерия образует овальные споры, превышающие диаметр клетки в 2–3 раза. (4) Хорошо растет при температуре 36–37 °С на питательных средах, содержащих мясной экстракт и глюкозу. (5) Для своего развития эта бактерия не нуждается в наличии свободного кислорода.

Ответ запишите цифрами. Например, 135.

19. Известно, что возбудителем чумы является гетеротрофная аэробная бацилла. Укажите номера предложений текста, в которых приведены описания указанных выше признаков бактерии:

(1) Возбудитель чумы – короткая палочковидная бактерия. (2) Она не имеет жгутика и не образует спор. (3) Для своего развития бактерия нуждается в наличии свободного кислорода; оптимальный температурный режим – в пределах 27–28 °С. (4) Хорошо растет на питательных средах, содержащих аминокислоты, углеводы. (5) Она устойчива к низким температурам, хорошо переносит замораживание, чувствительна к воздействию прямого солнечного света.

Ответ запишите цифрами. Например: 135.

Если у тебя не пропал интерес к биологии, можешь проверить уровень своих знаний и широту кругозора, решив олимпиадные задания для 6 класса <https://clck.ru/3A5Ct2>

Дата поступления в редакцию: 12.06.2024