

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» ДЛЯ ВСЕХ ОБУЧАЮЩИХСЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Учителям

Проведенный анализ и выявленные типичные ошибки определяют ряд рекомендаций по совершенствованию преподавания учебного предмета «Биология» всем обучающимся.

Необходимо прежде всего выстроить рабочую программу с учетом особенностей контингента обучающихся и реальных возможностей школы в обеспечении образовательного процесса. Соответственно, рабочая программа обязательно должна иметь содержательные особенности, свою последовательность прохождения тех или иных разделов, распределение количества часов в темах (в том числе для восполнения пробелов в освоении программы основной школы), включение разных организационных форм обучения, например, лекций, семинаров, практических и лабораторных работ, экскурсий.

Особое внимание уделить тематическому блоку *«Система и многообразие органического мира»*. Повторение *морфологии и физиологии растений* следует осуществлять в позиции общебиологических закономерностей. Знакомить обучающихся с биологическим разнообразием, так как ошибки в заданиях зачастую связаны с незнанием участниками указанных объектов (видов, семейств, классов).

Повторение *морфологии, анатомии и физиологии животных* следует осуществлять с учётом связи их внешнего и внутреннего строения с образом жизни, средой обитания, адаптациями к абиотическим факторам среды. Учитывая, что тему «Бактерии. Грибы. Лишайники» обучающиеся изучают только в 7 классе и в очень небольшом объёме (с учётом уровня и возможностей данной возрастной группы), следует уделить особое внимание повторению этой темы в 10-11 классе. Причём строение и жизнедеятельность указанных организмов следует изучить с позиций общей биологии, а также с учётом их экологической роли в природе и эволюционного развития. В учебном процессе использовать изображения биологических объектов, схемы процессов и взаимосвязей.

В ходе повторения курса *«Человек и его здоровье»* особое внимание уделять процессам *регуляции функций*. В конце повторения каждой системы обязательно разбирать *нервный и гуморальный механизмы регуляции работы данной системы*. Это позволит не только сформировать представление об организме человека как о целостной системе, но и будет способствовать постоянному повторению работы

нервной и эндокринной систем. Эти системы являются наиболее сложными для восприятия и понимания школьниками, а также самыми проблемными при выполнении заданий КИМ.

В конце системного повторения курса необходимо организовать неоднократную тренировку самостоятельного выполнения учащимся теста в форме ЕГЭ.

Отработать при изучении нового материала, его закреплении и повторении усвоение учащимися знаний и умений базового уровня. Важно добиться, чтобы на контроле результатов их усвоения, задания базового уровня могли выполнить все школьники.

Использовать в учебном процессе при отработке усвоения понятий, их применения в различных ситуациях, разнообразные типы и формы заданий, в том числе используемые в КИМ ЕГЭ, практикоориентированные задания (ситуационные задачи), задания на комплексное использование знаний из различных разделов курса биологии. Использование контекстных заданий (с описанием конкретных реальных ситуаций) на применение методов исследования при изучении биологических объектов, а также по эволюции и экологии. Использовать открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ».

В наиболее тщательной проработке на уроках биологии нуждаются умения, которые традиционно «западают» у многих выпускников:

- применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных;
- обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов в новой ситуации;
- установление взаимосвязей между строением и функциями биологических объектов, процессов, явлений;
- установление последовательности этапов биологических процессов, соподчинения биологических систем.

Рекомендуется выстроить учебный процесс, направленный на корректировку наиболее значимых недостатков в подготовке обучающихся. Активно использовать приёмы самоподготовки, самоконтроля и взаимоконтроля. Например, после выполнения тренировочных заданий с развёрнутым ответом, предложить взаимопроверку ответов по предложенным критериям, с последующим обсуждением элементов ответа.

При организации процесса обучения биологии в старшей школе необходимо предусмотреть для учащихся, желающих сдать ЕГЭ по биологии, помимо традиционных форм и методов обучения, использование видеофильмов и видеофрагментов, демонстрирующих особенности протекания процессов жизнедеятельности различных организмов. Визуализация биологических процессов эффективно формирует верные представления о процессах жизнедеятельности.

Усилить практическую направленность в процессе обучения биологии. При проведении практических работ с микроскопом не просто рассматривать объекты, а описывать, сравнивать, делать выводы на основе сравнения, прогнозировать изменения состояния объекта при изменении увеличения микроскопа, условий освещения, химического состава среды и т.д.

Осуществлять постановку простых экспериментов с соблюдением методологии: наличие экспериментальных и контрольных образцов, определение зависимой и независимой переменных, формулировка гипотезы, цели и задач эксперимента, составление плана и подбор оборудования, обоснование условий.

Использовать модельные биологические эксперименты для обучения как анализу процедуры самого эксперимента, так и формулированию гипотез, целей, задач, прогнозов, выводов и объяснений результатов эксперимента с точки зрения общебиологических закономерностей. Причём, анализ модельных экспериментов по ботанике и зоологии способствуют формированию представлений о физиологических процессах в организме во взаимосвязи с физическими явлениями (законы термодинамики, парциальное давление газов, диффузия, осмос и др.).

Эффективной формой развития предметных и метапредметных умений по биологии является работа над учебным исследовательским проектом биолого-экологической направленности. Создание учебного проекта исследовательского характера по биологии формирует метапредметные умения и навыки познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, разрешения проблем, создаёт условия для проявления способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач.

Постоянно работать над формированием читательской грамотности выпускников. Анализировать биологические тексты, описания, выводы, статьи. Актуализировать умение внимательно читать текст задания и раскладывать его на отдельные элементы.

Крайне важным ресурсом для повышения компетентности педагогов, осуществляющих подготовку участников к экзамену, является научно-методический журнал «Педагогические измерения», издаваемый ФГБНУ «ФИПИ». В журнале публикуются аналитические материалы по итоговой аттестации от разработчиков КИМ, разбираются основные ошибки участников, допускаемые при оформлении развёрнутых ответов. Даются рекомендации по подготовке, а также приводятся примеры заданий нового типа и содержания, планируемые к включению в КИМ следующего года.

ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей

Организовать централизованное оказание помощи педагогам в повышении уровня владения навыками организации межпредметных связей. Развитие современной биологии идёт на стыке наук. Биологические системы состоят из химических элементов и работают по физическим законам, поэтому необходимо повышать компетентность учителей в области биохимии и биофизики.

Актуализировать данные о предметных и методических компетенциях педагогов, работающих с выпускниками. Продолжить работу по организации курсов повышения квалификации и тренингов как по актуализации предметных знаний в области молекулярной биологии, генетики, селекции и биотехнологии, так и по методике подготовки к итоговой аттестации (по методике проведения тренингов и консультаций, обучения решению задач по цитологии и генетике).

Проводить вебинары:

- по ознакомлению с основными документами, регламентирующими разработку КИМ ЕГЭ по биологии;
- по структуре и содержанию КИМ;
- по итогам проведения диагностических работ (разбор заданий и анализ типичных ошибок).