

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Кремлевская ул., д. 9; Казань, 420111
Тел.: (843) 292-75-41; тел./факс: 292-93-51
E-mail: mon@tatar.ru http://www.mon.tatar.ru
ОКПО 00099837, ОГРН 1021602833196
ИНН/КПП 1654002248 / 165501001



**ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
МӘГАРИФ ҺӘМ ФӘН МИНИСТРЛЫҒЫ**

Кремль урамы, 9 нчы йорт, Казан шәһәре, 420111,
Тел.: (843) 292-75-41; тел./факс: 292-93-51
E-mail: mon@tatar.ru http://www.mon.tatar.ru
ОКПО 00099837, ОГРН 1021602833196
ИНН/КПП 1654002248 / 165501001

11.03.09 № 1510/9
На № _____

Руководителям органов
управления образованием
исполнительных комитетов
муниципальных районов
Республики Татарстан

**Об особенностях преподавания биологии
в условиях перехода на компетентностный подход**

В условиях введения федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования Министерство образования и науки Республики Татарстан об особенностях изучения и преподавания учебных предметов «Природоведение» и «Биология» разъясняет следующее.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важнейших компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ науки о жизни.

В учебном предмете «Биология» нашли отражение подходы, обозначенные в федеральном компоненте государственного стандарта общего образования:

- разгрузка содержания биологического образования за счет сокращения описательного, второстепенного или сложного для усвоения материала, перенесения сложных теоретических понятий из основной школы в старшую;
- усиление практико-ориентированной и личностно-ориентированной направленности содержания биологического образования и повышение его воспитательного потенциала за счет включения сведений прикладного характера. В основной и полной средней школе (на базовом уровне) биологическое образование направлено на освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладения умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды. На профильном уровне в полной средней школе биологическое образование ориентировано на подготовку учащихся к продолжению биологического образования, овладение ими знаниями и умениями, необходимыми и достаточными для получения высшего образования биологического профиля.

- реализация деятельностного и компетентностного подходов, позволяющего акцентировать внимание педагогов на формирование конкурентоспособной, всесторонне развитой личности обучающегося за счет включения в содержание биологического образования определенных способов учебной деятельности и развития ключевых компетенций;
- формирование информационной компетентности, как предметной (умение добывать и структурировать информацию), так и коммуникационной (способность устанавливать и поддерживать контакты, для того, чтобы учащиеся успешно ориентировались и могли найти место на современном рынке труда.

Основные изменения в преподавании биологии:

- Смена целевой ориентации и более четкое обозначение приоритетности ее развивающей функции.
- Преимущество обучения на трех этапах общего образования - начальном (1-4 кл.), основном (5-9 кл.), среднем (полном) (10-11 кл.).
- Изучение всех разделов биологии: **Растения. Животные. Человек. Основы общей биологии** в основной школе.
- Использование альтернативных учебных программ и пособий при сохранении общих требований к уровню образования.
- Экологизация содержания всех разделов биологии.
- Внедрение исследовательского подхода в образовательный процесс.

Место учебного предмета «Биология» в базисном и примерных учебных планах Республики Татарстан

Федеральный компонент базисного учебного плана не предполагает изучение в начальной школе самостоятельного курса биологии. Сведения о живой природе включены в обязательный минимум содержания курса «Окружающий мир». В 5 классе основной школы предусмотрено обязательное преподавание предмета «Природоведение», на изучение которого отводится 70 часов в год (2 ч. в неделю). По решению образовательного учреждения интегрированный предмет «Природоведение» может изучаться и в течение двух лет (5-6 классы). В соответствии с рекомендациями к ФБУПу в 6 классе его преподавание может обеспечиваться за счет объединения часов, отводимых на изучение учебных предметов «География» (35 часов, 1 час в неделю) и «Биология» (35 часов, 1 час в неделю).

В рамках **основного общего образования** на изучение биологии отводится 245 часов (6 класс – 35 ч., 7 класс – 70 ч., 8 класс – 70 ч., 9 класс – 70 ч.).

По сравнению с действовавшим ранее базисным учебным планом суммарный объем учебного времени сократился на 35 часов (в 6 классе) за счет перенесения их в региональный (национально-региональный) компонент для организации изучения учащимися содержания образования **краеведческой направленности**. Указанные часы рекомендуется использовать для преподавания интегрированного

учебного курса «Краеведение» или для преподавания краеведческого модуля в рамках учебного предмета «Биология».

На ступени среднего (полного) общего образования вводятся два уровня изучения биологии: базовый и профильный. На базовом уровне на изучение биологии отводится 70 часов (1 час в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе), на профильном уровне (химико-биологическом и других) предмет «Биология» преподается в объеме 102 часа в год (3 часа в неделю); в классах естественно-математического профиля – в объеме 85 часов в год (2,5 часа в неделю); в классах гуманитарного, физико-математического и других биология преподается в объеме 34 часов в год (1 час в неделю).

В старшей школе состав федерального компонента федерального базисного учебного плана определяет совокупность базовых и профильных учебных предметов, а также элективных курсов.

Базовые общеобразовательные курсы – курсы федерального компонента, направленные на завершение общеобразовательной подготовки школьников. Биология не относится к числу обязательных базовых общеобразовательных учебных предметов, так как в качестве такового представлен интегрированный курс «Естествознание».

Профильные общеобразовательные курсы – курсы федерального компонента, повышенного уровня, определяющие специализацию каждого конкретного профиля обучения. Например, «Биология» является профильным курсом в естественнонаучном профиле.

Элективные курсы по биологии могут дополнять и углублять содержание профильного курса; развивать содержание базового курса биологии, обеспечивая дополнительную подготовку для сдачи единого государственного экзамена; способствовать удовлетворению познавательных интересов в области биологии. В качестве рекомендаций предлагаем учителям Республики использовать сборники элективных курсов по биологии издательства «Дрофа», «Вентана - Граф».

Федеральным базисным учебный планом допускается в рамках профилей гуманитарной направленности выбрать изучение учебного предмета «Естествознание» или самостоятельных учебных предметов («Физика», «Химия», «Биология») на базовом уровне за счет времени, отводимого на элективные учебные предметы.

Учебный предмет «Естествознание» может **не изучаться** в случаях если:

- три учебных предмета естественнонаучного цикла («Физика», «Химия», «Биология») изучаются на базовом уровне;
- один учебный предмет естественнонаучного цикла изучается на профильном, один – на базовом уровне;
- все три учебных предмета естественнонаучного цикла изучаются на профильном уровне.

В базисном учебном плане в старшей школе предусмотрено профильное обучение. Таким образом, возможны разные варианты изучения биологии в разных профилях:

1. В профилях, где биология не является профилирующим предметом (физико-математический, социально-экономический, филологический, информационно-технологический, индустриально-технологический, художественно-эстетический, оборонно-спортивный) могут быть следующие варианты:

а) самостоятельный курс биологии не представлен, а изучается интегрированный курс “Естествознание” (по 3 ч. в неделю в 10 и 11 классах);

б) представлен самостоятельный курс биологии наряду с курсами физики и химии, на изучение которого отводится по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах.

2. В некоторых профилях (физико-химическом и универсальном) предусмотрено изучение самостоятельного курса биологии (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах).

3. В группах, где биология является профилирующим предметом (химико-биологический, биолого-географический, агро-технологический), на ее изучение отводится по 3 ч. в неделю в 10 и 11 классах.

Для реализации дифференцированного обучения на ступени основного и особенно среднего (полного) общего образования на основе новых учебно-методических комплектов, соответствующих профильному преподаванию курса “Биология”, необходимо использовать в педагогической практике учебники, соответствующие Федеральному компоненту ГОС-2004г. и включенные в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МОиН РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2008-2009 и 2009-2010 учебные годы (утверждены приказами Минобрнауки России от 13 декабря 2007 г. № 349 и № 379 от 09.12.2008г.)

При организации учебного процесса по биологии необходимо руководствоваться следующими изданиями.

Сборник нормативных документов. Биология / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2006. – 166,(10) с.
Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология. 5-11 кл. – 2-е издание переработанное и дополненное – М.: Дрофа 2006. – 224с.
Программы общеобразовательных учреждений. Биология. 6-9 классы / под ред. И.Х. Шаровой, В.Б. Захарова. – М.: Просвещение 2006. – 47с.
Программы элективных курсов. Биология. 10 – 11 классы. Профильное обучение / авт.-сост. В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 125, (3) с.

Разгрузка содержания биологического образования осуществлена за счет сокращения описательных сведений по анатомии, морфологии и систематике, которые не включены в требования; перенесения ряда сложных для усвоения учащимися биологических понятий, закономерностей, теорий из основной школы в старшую.

В стандарт старшей школы на базовом уровне не включен сложный для усвоения материал, а также сведения, не имеющие мировоззренческой и прикладной значимости, в том числе: о строении молекул веществ, органоидов клетки; химических основах клеточного метаболизма; фазах митоза и мейоза; этапах развития половых клеток; видах мутаций; ряде методов селекции; формах естественного отбора; этапах эволюции органического мира и др.

В условиях вхождения с 2009 года в штатный режим **единого государственного экзамена** перед школой поставлена задача овладения новыми подходами к оценке образовательных достижений учащихся, в том числе технологией подготовки учащихся к ЕГЭ. В отличие от традиционного выпускного экзамена по биологии, цель которого оценить уровень биологической подготовки учащихся и аттестовать их, единый государственный экзамен выступает как способ установления единых требований в области образования, создания объективной стандартизированной системы оценки достижений выпускников.

Положительные результаты, полученные на протяжении последних трех лет, свидетельствуют о том, что предложенная модель ЕГЭ по биологии себя оправдала и может быть взята за основу разработки КИМ ЕГЭ 2009 года. В КИМах по биологии преобладают задания, контролирующие наиболее существенные вопросы содержания по разделам «Общая биология» и «Человек и его здоровье». В них большое внимание уделяется оценке предметной компетентности, сформированности умений применять знания в новых нестандартных ситуациях, практической деятельности человека, сравнивать биологические объекты, процессы и явления, решать биологические задачи, устанавливать причинно-следственные связи процессов и явлений, происходящих в живой природе.

Экзаменационная работа содержит также задания, контролирующие освоение материала практического характера: агротехнические приёмы выращивания растений, обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде; меры профилактики вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения и др.; приемы оказания первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях; оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии, определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам.

В работу включены задания, контролирующие овладение выпускниками различными видами учебной деятельности, определенными умениями: характеризовать, распознавать, определять, сравнивать, объяснять и сопоставлять биологические объекты, процессы и явления, делать выводы, применять теоретические знания для решения биологических задач.

Усовершенствованы задания с развернутым ответом, усилена их практико-ориентированная и личностно-ориентированная направленность, увеличено число заданий на работу с рисунком и текстом. Задания такого типа позволяют проверить умения учащихся распознавать биологические объекты и

характеризовать их, анализировать биологические тексты, находить ошибки и исправлять их.

Небольшие изменения и уточнения будут внесены в задания с рисунком, увеличено их число в частях 1 (А) и 3 (С). Кроме того, в части 3 (С) выделены отдельные линии заданий, контролирующих знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях (С4) и предусматривающих проверку умений решать задачи по цитологии (С5).

Проверяемые в тесте знания и учебные умения представлены в таблице
Требования к уровню подготовки выпускников по биологии

Требование стандарта	Коды контролируемых знаний и умений
<p>1. Знать/ понимать признаки и особенности строения биологических систем, процессов и явлений, основные положения биологических теорий, закономерностей</p>	<p>1.1. Называть и описывать признаки живого, владеть биологической терминологией и символикой, методами познания живой природы. 1.2. Формулировать основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, правил, гипотез. 1.3. Характеризовать уровни организации живой природы, биологические объекты, процессы, явления, происходящие в природе, приводить примеры. 1.4. Распознавать и описывать особенности строения, процессов жизнедеятельности биологических объектов разных уровней организации, индивидуального и исторического развития организмов, взаимосвязи в экосистемах, используя тексты, рисунки, схемы.</p>
<p>2. Применять биологические знания /объяснять сущность и особенности биологических теорий, законов, объектов, процессов и явлений.</p>	<p>2.1. Обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязь строения и функций объектов живой природы, родство биологических систем, общность происхождения и эволюцию органического мира, человека. 2.2. Выявлять взаимосвязи организмов и окружающей среды, приспособленность организмов, причины их изменчивости, причины саморегуляции биосистем, их устойчивости, саморазвития и смены экосистем, антропогенные изменения в экосистемах, роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. 2.3. Устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями химических веществ, объектов живой природы, между приспособленностью организмов и средой их обитания, между движущими силами, направлениями и результатами эволюции. 2.4. Сравнить биологические объекты, процессы и явления. 2.5. Решать биологические задачи (по генетике, цитологии, эволюции, экологии), составлять схемы, объяснять результаты.</p>

	<p>2.6. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе, классифицировать биологические объекты и процессы.</p> <p>2.7. Применять биологические знания в практической деятельности человека, для обоснования санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.</p>
3. Анализировать и оценивать	<p>3.1. Анализировать биологические процессы и явления, различные гипотезы, глобальные экологические проблемы и пути их решения.</p> <p>3.2. Анализировать и объяснять результаты биологических экспериментов, наблюдений.</p> <p>3.3. Оценивать и прогнозировать состояние окружающей среды, последствия деятельности человека в биосфере, их влияние на здоровье человека, этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.</p>

Анализ результатов выполнения заданий по каждому из содержательных блоков позволяет получить наиболее полное представление об уровне биологической подготовки экзаменуемых.

Блок 1. Биология – наука о живой природе. Средний процент выполнения заданий по данному тематическому блоку составил 77%. Большинство выпускников хорошо усвоили материал об уровнях организации живого, роли различных биологических наук в познании природы, признаках и свойствах живых организмов.

Блок 2. Клетка как биологическая система. В целом с заданиями этого блока на базовом уровне справилось 60% экзаменуемых. Наиболее высокие результаты выпускники показали в ответах на задания о клеточной теории и клеточном строении организмов. Они правильно указали основные положения клеточной теории, использовали знания о клеточном строении организмов для доказательства их родства и единства органического мира. Достижения сильных участников превысили 90%. Более низкие результаты получены на задания о химической организации клетки, строении клетки и обмене веществ – в среднем 67% правильных ответов. Наиболее сложными, как и в прошлые годы, оказались задания, проверяющие знания об обмене веществ.

Результаты выполнения заданий по данному блоку на повышенном уровне составили в среднем 52%. По-прежнему слабо усвоены выпускниками знания о метаболизме в клетке. Эти задания оказались самыми сложными из всех заданий данной содержательной линии. Несмотря на то, что в методических рекомендациях постоянно делается акцент на важность знаний о метаболизме, данные вопросы из года в год остаются сложными для учащихся. Одна из причин этого – недостаточные знания по химии и слабая реализация межпредметных связей биологии и химии.

Низкие результаты также получены при ответах на вопросы о делении клетки и развитии половых клеток у растений и животных. Выпускники затрудняются сравнивать отдельные фазы митоза и мейоза, не знают этапов гаметогенеза у животных, особенности развития половых клеток у растений.

Блок 3. Организм как биологическая система. По данной теме хорошо справились с заданиями базового уровня в среднем 69% экзаменуемых. Школьники овладели знаниями о про- и эукариотах, авто- и гетеротрофных организмах, вирусах, их структурных и функциональных отличиях. Задания базового уровня, проверяющие усвоение знаний о способах воспроизведения организмов и закономерностях онтогенеза, выполнены достаточно успешно, средний результат составил 69,3%. Особенно высокие результаты показали хорошо подготовленные выпускники (91%-100%). Позитивную роль в этом сыграло то, что данный материал из года в год включается в варианты ЕГЭ и изучается на заключительном этапе курса биологии.

Сохраняются достаточно высокие результаты выполнения заданий по генетике, как на базовом, так и на повышенном уровне. Вместе с тем выявлены определенные темы, слабо усвоенные выпускниками: анализирующее скрещивание, определение гетерозиготного генотипа, методы генетики человека, классификация мутаций.

Выпускники продемонстрировали понимание проблем и задач важного в прикладном отношении материала по селекции и биотехнологии. Средний результат выполнения заданий составил 59% (в 2007 г. – 51%, в 2006 г. – 49%). Если в первые годы задания этой линии выполняли в среднем до 40% учащихся, то постепенно процент выполнения таких заданий повысился, что свидетельствует о возросшем внимании к данным вопросам со стороны учащихся и учителей.

Блок 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность. Анализ ответов выпускников показал, что материал о классификации организмов, особенностях строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений и животных усвоили в среднем 65% экзаменуемых. В то же время результаты выполнения заданий, контролирующих материал о хордовых, оказались несколько ниже, чем о беспозвоночных животных. Средний результат составил 64%. Сложными оказались задания, контролирующие знания о классификации цветковых растений, умения определять их признаки. Между тем эти знания составляют базу для освоения эволюционных понятий в старшей школе. Поэтому, несмотря на то, что в 6 классе на изучение материала о растениях отводится в соответствии с базисным учебным планом 1 час в неделю, при подготовке к ЕГЭ этим вопросам необходимо уделять внимание.

Анализ результатов выполнения заданий данного блока на повышенном уровне показал довольно большой разброс: в слабой группе средний результат выполнения – 24%, а в сильной – 87%. Это можно объяснить тем, что материал за основную школу не повторяется на заключительном этапе изучения биологии в школе, за исключением профильных классов.

Блок 5. Человек и его здоровье. Анализ результатов по данному блоку показал, что в среднем 63% выпускников верно выполнили задания базового

уровня, за исключением линии А17 «Внутренняя среда организма. Иммуитет. Обмен веществ». Средний результат выполнения этих заданий оказался ниже 40%. Вопросы обмена веществ в организме человека из года в год вызывают затруднения у учащихся, хотя в школьных учебниках им дается должное разъяснение. Это связано с тем, что выпускники затрудняются применять анатомо-морфологические знания для объяснения сущности физиологических процессов.

Задания повышенного уровня проверяли знания о процессах жизнедеятельности, внутренней среде организма, обмене веществ, нейрогуморальной регуляции жизнедеятельности организма человека, об анализаторах, ВНД. Средний результат выполнения этих заданий составил 57%, что соответствует заложенному в плане экзаменационной работы уровню сложности.

Блок 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. По этому блоку экзаменуемые продемонстрировали хорошие результаты, как на базовом, так и на повышенном уровне. Особенно заметное повышение результатов, по сравнению с прошлым годом, наблюдается по содержательной линии – А23 «Эволюция органического мира. Происхождение человека». Отчасти это можно объяснить тем, что в текущем году задания этой линии были упрощены и приведены в соответствие с базовым уровнем.

Наиболее сложными в данном блоке оказались отдельные задания, контролирующие знания о многообразии видов, их структурной организации, видообразовании, факторах эволюции.

Блок 7. Экосистемы и присущие им закономерности. Традиционно задания экологического характера базового уровня не вызывают особых затруднений у выпускников, поскольку экологические знания междисциплинарны. С ними учащиеся знакомятся не только при изучении всего курса биологии, но и смежных предметов: географии, химии, физики, а также на уроках предметов гуманитарного цикла, поэтому уровень экологической грамотности зависит не только от подготовки по биологии, но и по другим предметам. Кроме того, необходимо отметить возрастающее внимание к экологическим проблемам со стороны общественности и многоплановость освещения этих проблем в СМИ.

Среди заданий, проверяющих освоение экологических знаний, наиболее доступными оказались задания содержательных линий «Среды обитания. Экологические факторы» и «Экосистема, ее компоненты. Цепи питания» (средний результат – 67%). Достаточно высокие результаты получены при ответах на вопросы о влиянии среды обитания на организм, о разнообразии экосистем, цепях питания, отличиях агроэкосистем от естественных систем, мерах сохранения экосистем и биосферы в целом.

В то же время в 2008 году трудными для выпускников оказались задания, контролирующие учебный материал о круговороте веществ, биогенной миграции атомов, биомассе живого вещества, факторах, поддерживающих равновесие в биосфере, функциях живого вещества (средний процент выполнения – 56%). Учащиеся слабо знают условия, обеспечивающие устойчивое развитие биосферы и поддержание равновесия в ней, плохо разбираются в глобальных экологических

проблемах и путях их решения. Не случайно материал об антропогенных изменениях в экосистемах, роли биологического разнообразия в сохранении биосферы включен в требования к уровню подготовки выпускников по биологии (стандарт 2004 года) и, как следствие, в спецификацию экзаменационной работы ЕГЭ по биологии 2009 года. Задания повышенного уровня этого блока у участников со средним и высоким уровнем подготовки не вызвали особых затруднений (средний результат – 63% и 84% соответственно).

Часть 2(В), как и в предыдущие годы, включала задания разных типов повышенного уровня сложности. Анализ результатов выполнения отдельных заданий с выбором нескольких ответов показал, что выпускники слабо владеют умениями устанавливать сходство клеток организмов разных царств, строение анализаторов, причинно-следственные связи при определении движущих сил и результатов эволюции, признаки ароморфоза у конкретных групп организмов, сравнивать классы позвоночных животных, определять среди органических веществ клетки полимеры и мономеры, делать вывод о значении клеточной теории и законов наследственности. Сложными оказались вопросы, контролирующие умения устанавливать соответствие между группой организмов и процессом обмена веществ, который для неё характерен, между характеристикой автотрофного питания и его типом, между примерами размножения организмов и его способом, между строением клетки и её принадлежностью к определенной группе организмов. Наибольшие затруднения из всех заданий этого типа вызвал материал об особенностях строения и функционирования организма человека. У школьников слабо сформированы умения устанавливать связи между строением и функциями органов и систем органов человека, особенностями нервной и гуморальной регуляции. Наиболее сложными оказались задания на установление последовательности процессов обмена веществ в клетке, организме, смены экосистем, появления групп животных на Земле в процессе эволюции, прохождения нервного импульса в рефлекторной дуге, луча света в глазном яблоке.

Таким образом, анализ результатов выполнения заданий с кратким ответом части 2 (В) позволяет констатировать, что из трех типов заданий наибольшие затруднения вызывают задания на установление соответствия. Они требуют от учащихся не только конкретных знаний, но и умений проводить определенные мыслительные операции (сопоставлять, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи).

Трудными для выполнения в части 3 (С) оказались задания с рисунками по разделу «Растения», требующие умений сравнивать разные типы плодов, определять структуры листа и описывать их функции. По-прежнему сложными для учащихся остаются задания на определение по рисунку фаз деления клетки, клеточных структур и их функций. Самые низкие результаты в этой содержательной линии получены в ответах на задания, требующие умений находить и исправлять ошибки в текстах по экологии и эволюции.

Наибольшие трудности вызвали задания, требующие умений применять физиологические знания для обоснования процессов жизнедеятельности растений, животных, человека, а также умений сравнивать культурные растения и

домашних животных с их дикими предками. Особые затруднения вызвали у выпускников вопросы, связанные с установлением причин приспособленности организмов к окружающей среде, обоснованием общности происхождения органического мира, родства объектов живой природы. Экзаменуемые плохо справились с заданиями, контролирующими знания о сравнительно-анатомических и эмбриологических доказательствах происхождения человека, умения устанавливать причинно-следственные связи между движущими силами, направлениями и результатами эволюции.

Сложны для выпускников оказались задачи на анализ родословной. Наиболее трудными оказались задания на дигибридное скрещивание нерасчетного характера. При их выполнении экзаменуемые должны были обосновать и четко аргументировать свои ответы, используя знания цитологических основ закономерностей наследования признаков. Ответ требовал применения умений использовать теоретические знания для обоснования результатов эксперимента, что оказалось сложно для участников ЕГЭ.

В целом анализ результатов по части 3 (С) показал, что у экзаменуемых по-прежнему слабо сформированы умения давать развернутые ответы в повествовательной форме, применять теоретические знания для обоснования результатов эволюции, биохимических процессов, протекающих в клетке и организме.

Рекомендации по совершенствованию преподавания биологии с учетом результатов ЕГЭ 2008 г.

Анализ результатов ЕГЭ 2008 г. позволяет сформулировать некоторые общие рекомендации для подготовки учащихся к ЕГЭ и дальнейшего совершенствования методики обучения биологии.

При подготовке к ЕГЭ прежде всего необходимо добиться усвоения учащимися материала разделов «Общая биология» и «Человек и его здоровье», поскольку в экзаменационной работе преобладают задания, контролируемые наиболее существенные вопросы из этих разделов (их доля составляет 85%).

С целью повышения уровня биологической подготовки учащихся рекомендуется предусмотреть при организации учебного процесса повторение и обобщение материала, изученного в основной школе, наиболее значимого для конкретизации теоретических положений, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: клеточной, эволюционной, хромосомной теории, вопросов антропогенеза, материала по экологии, онтогенезу, селекции. Кроме того, при изучении соответствующих разделов курса биологии следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты анализа ответов экзаменуемых на протяжении нескольких лет, при подготовке к ЕГЭ следует обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования, определение движущих сил и результатов эволюции, путей и

направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза; характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

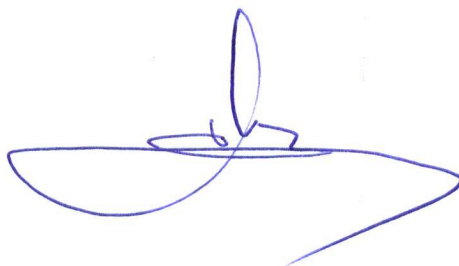
В процессе обучения биологии необходимо уделить особое внимание формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

При организации текущего и тематического контроля знаний учащихся следует использовать задания в тестовой форме разного типа и уровня сложности, аналогичные заданиям ЕГЭ.

В учебном процессе уделять больше внимания формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской и др.). Целесообразно сделать акцент на формирование у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. У школьников необходимо сформировать умения кратко, четко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

На сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>) размещены новые документы, регламентирующие разработку КИМ ЕГЭ 2009 г., открытый сегмент Федерального банка тестовых материалов, учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом и другие материалы, которые могут быть использованы при организации учебного процесса и подготовке учащихся к ЕГЭ.

И.о. министра



Д.М. Мустафин