

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Ростовской области на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

БИОЛОГИЯ

Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с минимальным уровнем подготовки

На основе анализа можно сделать следующий вывод, что наиболее дефицитными являются темы, изучаемые в 5-, 6- и 7-м классах.

В подавляющем большинстве случаев затруднения с выполнением заданий, предполагающих выбор одного верного ответа, обусловлены слабыми теоретическими знаниями разделов курса биологии. Особенно нужно выделить задания, касающиеся знаний о растениях и животных, так как данные разделы биологии изучались давно. Это привело к недостатку знаний о растениях, животных и стало главным фактором неуспешности выполнения заданий на оценку правильности биологической информации, проведения множественного выбора, установления соответствия и последовательности, включения в текст пропущенных терминов.

Дефицит предметных и метапредметных умений создает группу типичных ошибок, связанных с изображениями биологических объектов.

Затруднения вызывает визуальное распознавание, умение соотносить пропорции изображенного организма с представленными моделями по заданному образцу, что приводит к типичным ошибкам: при выполнении заданий обучающиеся не понимают принципа классификации, не могут правильно воспользоваться линейкой.

Для преодоления данных дефицитов необходимо:

- обучать способам поиска и переработки нужной информации в различном виде, представлению данных в различной знаковой форме, выстраиванию логически обоснованных выводов, развитию смыслового чтения, умения критически мыслить;

- мотивировать обучающихся на использование научных методов изучения биологических объектов: систематически проводить практические и лабораторные работы на уроках биологии, проводить экскурсии (в том числе и виртуальные, с использованием ИКТ), позволяющие непосредственно знакомить обучающихся с методами изучения биологических объектов и их многообразием: приемами выращивания и размножения растений и животных, приемами профилактики заболеваний и нарушений функций организма, оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха, поведения в окружающей среде.

– обучать умению разрабатывать вместе с учителем (либо самостоятельно) различные дидактические материалы в виде различного представления информации: рисунков, таблиц, схем, карт и другой графической информации; навыкам работы с высокотехнологичным оборудованием в ходе проектной и исследовательской деятельности.

Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с низким уровнем подготовки

Исходя из анализа выполнения заданий, можно сделать вывод, что темы программы, которые оказались в наименьшей степени сформированы, изучаются в 6-м, 7-м, 8-м и 9-м классах. Наиболее затруднительные темы из программы 5-го класса: «Биология – наука о живой природе», «Методы изучения живой природы», «Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)», «Биология – система наук о живой природе» «Научные методы изучения живой природы», «Организмы – тела живой природы». Данные темы включают в себя задания, контролируемые знания о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) и предполагает выполнение требований к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- понимание способов получения биологических знаний.

Затруднения вызывает визуальное распознавание, умение соотносить пропорции изображенного организма с представленными моделями по заданному образцу, что приводит к типичным ошибкам: при выполнении заданий обучающиеся не понимают принципа классификации, не могут правильно воспользоваться линейкой.

Для преодоления данных дефицитов необходимо:

– обучать способам поиска и переработки нужной информации в различном виде, представлению данных в различной знаковой форме, выстраиванию логически обоснованных выводов, развитию смыслового чтения, умения критически мыслить.

– мотивировать обучающихся на использование научных методов изучения биологических объектов: систематически проводить практические и лабораторные работы на уроках биологии, проводить экскурсии (в том числе и виртуальные, с использованием ИКТ), позволяющие непосредственно знакомить обучающихся с методами изучения биологических объектов и их многообразием (приемами выращивания и размножения растений и животных, приемами профилактики заболеваний и нарушений функций организма, оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха, поведения в окружающей среде).

– обучать умению разрабатывать вместе с учителем (либо самостоятельно) различные дидактические материалы в виде различного представления информации: рисунков, таблиц, схем, карт и другой графической информации; навыкам работы с высокотехнологичным оборудованием в ходе проектной и исследовательской деятельности.

Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся со средним уровнем подготовки

Проанализировав выполненные задания, можно сделать вывод о том, что темы программы, которые оказались в наименьшей степени сформированы, изучаются в 7-, 8- и 9-м классах. Это темы, которые затрагивают зоологию, анатомию, человека и его здоровье. Темы «Систематические группы животных», «Человек – биосоциальный вид», «Структура организма человека», «Нейрогуморальная регуляция», «Животные и человек», «Опора и движение», «Внутренняя среда организма», «Кровообращение», «Дыхание», «Питание и пищеварение», «Обмен веществ и превращение энергии», «Кожа», «Выделение», «Размножение и развитие», «Органы чувств и сенсорные системы» содержат задания, выявляющие знания о (об) происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и особенностях поведения человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); внутренней среде, иммунитете, органах чувств, нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

Также затруднение вызвали такие темы в разделе ботаники и зоологии, как «Систематические группы растений», «Систематические группы животных», «Строение и многообразие покрытосеменных растений», «Строение и жизнедеятельность организма животного», «Развитие растительного мира на Земле», «Развитие животного мира на Земле», «Научные методы изучения живой природы», «Растения в природных сообществах», «Живая природа и человек», «Растительный организм», «Жизнедеятельность растительного организма», «Растения и человек», «Животный организм», «Животные и человек», «Животные в природных сообществах», которые включают в себя задания, контролируемые знания о (об) роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей; методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Исходя из анализа выполнения заданий, можно сделать вывод о том, что наибольшее затруднение вызвали задания 22 (средний процент выполнения – 25,55%), 24 (средний процент выполнения – 37,50%) повышенного уровня сложности и задания 23 (средний процент выполнения – 22,08%), 26 (средний процент выполнения – 30,27%) высокого уровня сложности. В этих заданиях с развернутым ответом необходимо внимательно проанализировать научный текст и ответить на вопросы по этому тексту, сопоставить данные таблицы и

сделать соответствующие выводы, работать с иллюстрациями и на их основе ответить на поставленные вопросы, быть внимательным в математических вычислениях, при формировании ответа, учитываются дополнительные сведения и ограничения из условий заданий.

Теоретический материал школьного предмета «Биология» включает следующие разделы: «Ботаника» (6–7-е классы), «Зоология» (8-й класс), «Анатомия» (9-й класс); большое количество биологических терминов, которые изучаются на протяжении четырех лет. Такая пролонгированность курса приводит к тому, что обучающиеся не могут запомнить такой обширный объем материала и систематизировать его на высоком уровне, а при подготовке к ГИА-9 в учебную деятельность недостаточно включена практическая составляющая уроков биологии, мало времени уделяется повторению тем биологических курсов, изученных на предыдущих образовательных этапах.

Дефицит предметных и метапредметных умений создает группу типичных ошибок, связанных с изображениями биологических объектов, которые обязательны в заданиях линии 22. Затруднения вызывает визуальное распознавание, умение соотносить пропорции изображенного организма с представленными моделями по заданному образцу, что приводит к типичным ошибкам: при выполнении заданий обучающиеся не понимают принципа классификации, не могут правильно воспользоваться линейкой (задания 22).

Ошибки при выполнении задания 23: низкий уровень сформированности практических исследовательских умений при проведении биологических экспериментов, самостоятельности мышления; способности выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев). Типичной ошибкой является приведение результатов опыта в качестве выводов.

Выявленные затруднения в работе с текстом (задание 24) проявляются в неумении дополнить текст терминами, выбрать требуемую информацию, если это не удастся сделать путем прямого цитирования (то есть нужно соединить несколько фрагментов текста или обобщить и самостоятельно сформулировать ответ).

Для преодоления данных дефицитов необходимо:

- обучать способам поиска и переработки нужной информации в различном виде, представлению данных в различной знаковой форме, выстраиванию логически обоснованных выводов, развитию смыслового чтения, умения критически мыслить;

- мотивировать обучающихся на использование научных методов изучения биологических объектов: систематически проводить практические и лабораторные работы на уроках биологии, проводить экскурсии (в том числе и

виртуальные, с использованием ИКТ), позволяющие непосредственно знакомить обучающихся с методами изучения биологических объектов и их многообразием (приемами выращивания и размножения растений и животных, профилактики заболеваний и нарушений функций организма, оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха, поведения в окружающей среде);

– обучать умению разрабатывать вместе с учителем (либо самостоятельно) различные дидактические материалы в виде различного представления информации: рисунков, таблиц, схем, карт и другой графической информации; навыкам работы с высокотехнологичным оборудованием в ходе проектной и исследовательской деятельности.

Рекомендации для учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета группе обучающихся с высоким уровнем подготовки

Проанализировав выполненные задания, можно сделать вывод о том, что темы программы, которые оказались в наименьшей степени сформированы, изучаются в 7-м, 8-м и 9-м классах. Это темы, относящиеся к разделам зоологии и анатомии, такие как «Систематические группы животных», «Животные и человек», «Опора и движение», «Внутренняя среда организма», «Кровообращение», «Дыхание», «Питание и пищеварение», «Обмен веществ и превращение энергии», «Кожа», «Выделение», «Размножение и развитие», «Органы чувств и сенсорные системы, направлены на умение объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей, распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого.

Также затруднения составили задания, темы которых изучаются в 5-м и 6-м классах: «Методы изучения живой природы», «Растения в природных сообществах», «Живая природа и человек», «Растительный организм», «Жизнедеятельность растительного организма», «Растения и человек», «Животный организм», «Строение и жизнедеятельность организма животного», «Животные и человек», «Животные в природных сообществах». Эти темы требуют умения планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, а так же объяснение результатов биологических экспериментов.

На основании анализа можно подвести итоги и отметить, что в процессе обучения недостаточно реализованы следующие направления деятельности учителя биологии:

– ошибки при выполнении задания 23: низкий уровень сформированности практических исследовательских умений при проведении биологических экспериментов, самостоятельности мышления; способности выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о

взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев). Типичной ошибкой является приведение результатов опыта в качестве выводов;

– дефицит предметных и метапредметных умений создает группу типичных ошибок, связанных с изображениями биологических объектов, которые обязательны в задании линии 22. Затруднения вызывает визуальное распознавание, умение соотносить пропорции изображенного организма с представленными моделями по заданному образцу, что приводит к типичным ошибкам: при выполнении задания обучающиеся не понимают принципа классификации, не могут правильно воспользоваться линейкой;

– при выполнении всех типов заданий встречаются ошибки, связанные с невнимательным чтением вопроса, а при самостоятельном формулировании ответов часто наблюдается использование бытового языка вместо терминов, проявляется недостаток умения выражать свои мысли.

Для преодоления данных дефицитов необходимо:

– мотивировать обучающихся на использование научных методов изучения биологических объектов: систематически проводить практические и лабораторные работы на уроках биологии, проводить экскурсии (в том числе и виртуальные, с использованием ИКТ), позволяющие непосредственно знакомить обучающихся с методами изучения биологических объектов и их многообразием (приемами выращивания и размножения растений и животных, приемами профилактики заболеваний и нарушений функций организма, оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха, поведения в окружающей среде);

– обучать умению разрабатывать вместе с учителем (либо самостоятельно) различные дидактические материалы в виде различного представления информации: рисунков, таблиц, схем, карт и другой графической информации; навыкам работы с высокотехнологичным оборудованием в ходе проектной и исследовательской деятельности;

– обучать способам поиска и переработки нужной информации в различном виде, представлению данных в различной знаковой форме, выстраиванию логически обоснованных выводов, развитию смыслового чтения, умения критически мыслить.

На уроках биологии необходимо активно использовать иллюстративные материалы, презентации, аудио- и видеоматериалы при изучении многообразия живых организмов разных систематических групп, включать работу со словарем биологических терминов и с предметным указателем.

Рекомендации администрации ОО, ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей по совершенствованию преподавания учебного предмета

При подготовке к ОГЭ необходима такая организация учебного процесса, которая позволила бы учитывать индивидуальные особенности обучающихся, создавать оптимальные условия для организации эффективной учебной деятельности каждого ученика. Постановка такой задачи предполагает необходимость перестройки содержания, поиска и внедрения методов, форм обучения, максимально учитывающих индивидуальные особенности учеников.

При организации дифференцированного обучения желательно опираться на сильные стороны каждой группы школьников, выявленные в ходе анализа выполнения заданий.

Для обучающихся с низким уровнем подготовки необходимо начать с заданий базового уровня сложности, постепенно переходя к разбору более сложного материала. По изучаемым темам наиболее эффективным будет использование кратких обобщающих таблиц и схем. Обязательно использовать рисунки, делать к ним подписи – это будет способствовать поддержанию интереса к предмету и формированию целостных представлений об объектах изучения. Имеет смысл проработать компактные по объему темы, которые представлены отдельными линиями вопросов в каждом варианте.

Аналогичный алгоритм для подготовки к экзамену можно рекомендовать обучающимся со средней подготовкой, расширив круг заданий. Система подготовки в этом случае должна предусматривать систематизацию и обобщение материала по всем содержательным разделам биологии.

Чтобы повысить результаты выполнения экзаменационной работы обучающихся с хорошей и отличной подготовкой, необходимо работать над глубоким пониманием механизмов биологических процессов, оттачиванием практических умений. Следует обратить внимание на задания, которые вызывают наибольшие затруднения (задания, проверяющие подробные конкретные знания по ботанике и зоологии по сложным темам раздела «Человек и его здоровье»), а также умения анализировать и делать выводы из описанных экспериментов.

– Разработать систему корректирующих мер по повышению качества обучения биологии в образовательных организациях региона. Организовать для учителей биологии с целью непрерывного профессионального развития включение их в сетевое сообщество, методические активности в формате семинаров, круглых столов, телемостов; содействовать в освоении продуктивных образовательных технологий. Организовать выездные семинары, «горячие линии» в районы региона, показавшие низкие результаты ОГЭ по биологии, с целью оказания методической помощи.

– В рамках курсов повышения квалификации учителей биологии необходимо оперативно знакомить педагогов с планируемыми изменениями в КИМ на 2027 год (демоверсия, кодификатор, спецификация), анализировать результативность выполнения заданий ОГЭ по биологии в сравнении с предыдущими годами, распространять эффективные практики по развитию

умения решать сложные задания при подготовке обучающихся к ОГЭ по биологии).

– На основании сравнительного анализа результатов ОГЭ-2026 с результатами предыдущих лет сформировать дорожную карту по развитию профессиональной компетентности учителей биологии; оказать индивидуальную методическую помощь и поддержку в формировании траектории профессионального развития учителя, сформировать систему адресного повышения квалификации.

– При проведении курсов повышения квалификации учителей отработать навыки формирования предметных и метапредметных результатов при обучении биологии, связанных с читательской грамотностью и коммуникативными компетенциями.

– Разработать методические рекомендации по реализации практической части курса биологии по проведению несложных биологических экспериментов с использованием методов изучения живых объектов (например, по содержательному блоку «Биология как наука», включающему задания, касающиеся роли биологии в формировании естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей).

– Разработать систему сетевого обучения с привлечением в качестве преподавателей учителей школ, показавших лучшие результаты диагностики профессиональных компетенций, педагогов, являющихся экспертами региональной предметной комиссии.

– Организовать научно-методическое сопровождение муниципальных образований, образовательных учреждений и педагогов, показавших низкий уровень подготовки обучающихся к ГИА, с целью их непрерывного профессионального развития включение в сетевое сообщество учителей биологии, методические активности в формате мастер-классов, семинаров; содействие в освоении продуктивных образовательных технологий.

– Разработать методические рекомендации по диагностике и преодолению профессиональных дефицитов педагогов.

– Организовать процессы наставничества по самообразованию педагогов с представлением результатов на итоговых методических мероприятиях.

– Изучить наиболее успешный опыт работы образовательных организаций с обучающимися, имеющих разный уровень подготовки, подтверждающийся итогами ОГЭ (предполагает отсутствие или минимальную долю выпускников, получивших отметку «2», и максимальную долю выпускников, подтвердивших качество освоения основной образовательной программы по биологии).

Рекомендуемые темы для обсуждения / обмена опытом на школьных методических объединениях учителей-предметников, в том числе по трансляции эффективных педагогических практик ОО со стабильно высокими результатами ОГЭ

На основе анализа результатов ОГЭ 2026 года учителям, преподающим биологию, рекомендуется использовать уровневый подход в

дифференцированном обучении, учитывающий индивидуальные особенности обучающихся и уровень сформированности у них УУД и метапредметных умений:

- проводить диагностические мероприятия с целью определения целевых установок, уровня знаний и проблемных зон выпускников для выработки стратегии подготовки к экзаменам;

- активно использовать с продвинутыми обучающимися возможности их участия в предметных олимпиадах различного уровня, дистанционных курсах, заочных школах при ведущих вузах страны;

- проводить предпрофессиональное тестирование и профориентацию с целью определения групп обучающихся с высокой мотивацией к освоению предметного содержания биологии;

- анализировать формы организации обучения, определяя в образовательном процессе место и роль технологий, формирующих практические навыки использования полученных знаний, стимулирующих самостоятельную работу обучающихся, формирующих опыт ответственного выбора, конструктивной деятельности, самоорганизации и становления ценностных ориентаций;

- применять адекватные формы и методы работы со слабыми и сильными обучающимися.

Для группы обучающихся с низким уровнем предметной подготовки:

- определить тьюторов из числа сильных обучающихся;
- разработать индивидуальные задания, используя тестовые задания ОГЭ по биологии.

Для группы обучающихся с уровнем предметной подготовки средним и выше среднего:

- разработать электронную рабочую тетрадь с тестовыми заданиями повышенного и высокого уровня;

- в качестве контрольных заданий при организации взаимообучения использовать созданные обучающимися электронные образовательные продукты.

Для группы обучающихся с высоким уровнем предметной подготовки:

- включать в учебную деятельность создание проектных работ по сложным темам курса биологии;

- вовлекать в участие в олимпиадах, конкурсах различного уровня.

- Для эффективной организации преподавания курса биологии в школе и подготовки обучающихся к ОГЭ рекомендуется обратить внимание на нормативные и методические материалы, размещенные на сайте ФГБНУ «ФИПИ». При проведении занятий нужно использовать доступность федеральной информационно-образовательной среды (информационно-справочные, тренировочные материалы по биологии на официальном сайте ФИПИ и др.), что дополнительно позволит учителям организовать целенаправленную консультационную помощь, а обучающимся – дополнительную самостоятельную подготовку в освоении предмета.

– Начиная с 5-го класса, определить стратегию обучения биологии, в основе целеполагания которой приоритет развития естественнонаучного мышления, а не запоминание обучающимися биологических терминов и понятий. При составлении поурочного планирования определить место реализации проверяемого элемента содержания (в рамках основного и среднего уровня образования) относительно перечня элементов содержания, проверяемых на ОГЭ по биологии.

– Усилить внимание учителя к систематическому проведению лабораторных и практических работ по биологии, не заменяя их демонстрационным экспериментом; формирование на уроках у учащихся опыта выполнения практических заданий по биологии: составление рационов питания, определение энергозатрат человека в ситуации с конкретными заданными условиями, решение биологических задач.

– Обратить внимание на несоблюдение норм литературной письменной речи, допущенные в развернутых ответах: синтаксические, лексические и иные ошибки. Изучить и проанализировать методические рекомендации, предложенные ФГБНУ «ФИПИ» по использованию заданий, развивающих читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи, последовательно проводить работу по исправлению таких ошибок.

– Начиная с 5-го класса активно использовать на уроках биологии метод описания (наглядная, словесная, схематическая формы), используя письменный формат построения предложений. Подобрать наиболее подходящие методические приемы для формирования культуры письменной речи.

– Обратить внимание на причинно-следственный механизм построения предложения. Например, на уроках и в качестве домашнего задания можно использовать приём «Восстанови текст» – сборка текста из отдельных предложений в логической последовательности или использовать модели заданий по наблюдению за изменением смысла высказывания при перестановке слов в предложении и т.д.

– Активно использовать ИКТ, облачные ресурсы при проведении учебных занятий и при подготовке к экзамену, потому что экономии времени на уроке способствует использование компьютерных программ для создания интерактивных заданий.

– Создавать и пополнять банк заданий, аналогичных ВПР и ОГЭ по предмету; разрабатывать совместно с учениками дидактические материалы, в виде рисунков, таблиц, схем, карт. По возможности увеличить работу с натурными средствами обучения (фотографии, муляжи, гербарии), а также реализовывать различные формы биологического эксперимента в сочетании с наглядно-практическими средствами обучения биологии, что мотивирует школьников более серьезно относиться к иллюстрациям учебника, использовать их не только для конкретизации учебного материала, но и в качестве дополнительного источника знаний.

– Активно взаимодействовать с учителями предметов естественнонаучного цикла: проводить интегрированные уроки, включать в

учебный процесс межпредметные модули с целью повышения уровня функциональной грамотности обучающихся.

- Создать условия для эффективной реализации вариативной части ФОП с целью достижения образовательных результатов по учебному предмету «Биология».

- Поддерживать мотивацию обучающихся к изучению биологии путем вовлечения в исследовательскую и проектную деятельность, в том числе в межпредметные конкурсы, конференции междисциплинарного характера.

- При подготовке обучающихся к итоговой аттестации уделить внимание формированию навыка правильного распределения времени на ответы задания КИМ, для этого нужно ввести в практику урока тайминг при проведении самостоятельных и контрольных работ, а также во время тестирования. Исходя из анализа результатов экзамена, следует, что ребятам часто не хватает времени для выполнения заданий с развернутым ответом и перенесения ответов из черновиков в бланк ответов.

- Использовать наиболее подходящие методические приемы ввиду недостаточной сформированности у обучающихся познавательных УУД (базовых логических, навыков работы с информацией): умения формулировать и аргументировать свой ответ, осознанно и произвольно выстраивать речевое высказывание в письменной форме, умения максимально точно и полно понимать содержание текста, условий задания. Например: «Чтение с остановками». Текст задания читается по частям, после каждого фрагмента обучающиеся записывают информацию, которую они знают по данному фрагменту; информацию, которую они нашли в информационных источниках; информацию, которую услышали при работе в диалоге (групповой работе). «Работа с вопросником» / «Логическая цепочка». Обучающимся предлагается текст (задание с вопросами), а также ряд вспомогательных вопросов к тексту, на которые они должны найти ответы. После прочтения текста и ответов на вспомогательные вопросы обучающимся необходимо построить ответ на задание в логической последовательности.

- Особое внимание уделить практико-ориентированному подходу в процессе обучения биологии: расширить все лабораторных и практических работ. Проанализировать материально-техническое оснащение кабинета биологии, при его недостаточности рассмотреть возможность использования оборудования других естественнонаучных кабинетов (физики, химии), проанализировать аналоговые варианты. При проведении лабораторных и практических работ (при заполнении протокола) обязательно включать такие разделы, как описание используемого оборудования, цель эксперимента, указание зависимой и независимой переменных, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы). Желательно использовать вариации составления вывода (в виде текста, таблицы, графика, диаграммы). Кроме того, необходимо, чтобы эксперименты по времени выполнения не были избыточны, чтобы у обучающихся было время для описания эксперимента.

– Для формирования навыков смыслового чтения на уроках биологии педагогам необходимо включать в практику преподавания больше текстовых тематических заданий. Нужно научить школьников работать с текстом, что даст возможность находить нужную информацию и использовать ее для ответа на поставленный вопрос. Особое внимание следует уделить формированию умения кратко, четко, по существу вопроса устно и письменно излагать свои знания. Этому способствует составление плана к тексту, комментирование устных ответов, нахождение ошибок в специально подобранных текстах, заполнение таблиц, схем, конспектирование материала, комментированное чтение, составление к тексту вопросов творческого характера. Сформированность элементарных умений и навыков работы с учебником у обучающихся 5-9-х классов послужит основой для формирования более сложных умений, развития самостоятельности и готовности к самообразованию.

– Важно развивать у школьников такие умения, как умение оценивать правильность биологических суждений, устанавливать соответствие и умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. Как показывают результаты экзаменов, наиболее трудным являются задания на соотнесение одного элемента с другим и на установление последовательности процессов или явлений. Выполнение подобных заданий необходимо начинать с выбора тех вариантов ответов, которые не вызывают сомнений; остальные ответы, по которым имеются сомнения, можно классифицировать по различным критериям: внешнее или внутреннее строение, процесс, явление, понятие, термин, факт. Такой анализ позволит определить логические пары, из которых уже можно выбрать правильные ответы. Рекомендуется предлагать обучающимся задания с условиями расширения или ограничения ответа.

– Следует научить школьников распределять время на выполнение работы, обучить технологии работы с тестами, умению делать выбор, то есть при рассмотрении предложенных вариантов ответов отбирать заведомо неверные, а затем осуществлять окончательный выбор (во избежание случайной ошибки процедуру поиска правильного ответа повторить несколько раз и только после этого записать ответ). Учителям рекомендовано пошагово вводить элементы методики обучения решению задач, включая работу с критериями оценивания, избегая прямого «натаскивания».