

**Выписка из протокола №1 от 22 августа 2024 года  
Заседания районного методического объединения  
учителей биологии**

Место проведения МОБУ СОШ №2 с. Кармаскалы

Присутствовали:

- Култыгина В.В, методист ИМЦ Отдела образования администрации муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан,
- руководитель РМО биологии;
- учителя биологии- 28 чел.

Повестка дня:

Обсуждение результатов государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ по биологии в муниципальном районе Кармаскалинский район.

**Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания  
предмета на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

...по совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

*Учителям*

Обсуждать с обучающимися, их родителями (законными представителями) важность целеполагания и высокой мотивации при подготовке к ЕГЭ по биологии. Представлять успешный опыт сдачи ЕГЭ по биологии выпускников прошлых лет в ОО.

Четко структурировать учебный материал с позиций доступности, системности и последовательности при планировании образовательного процесса по биологии.

Вводить методики обучения решения каждой линии 2 части (22-28), включая работу с оформлением развернутых ответов.

Усиливать практическую значимость изучаемого материала, применение теоретических знаний в практических умениях; систематически организовывать работу по актуализации и закреплению изученного содержания.

Привлекать обучающихся к выполнению учебно-исследовательских работ, учебно-исследовательских проектов по биологии.

Применять преемственность в изучении содержательных разделов биологии; широко использовать учебный материал, освоенный в основной школе для иллюстрации общебиологических закономерностей в 10-11-х классах.

Активнее использовать ресурсы основных, дополнительных текстов и внетекстовых компонентов учебников (аппарата ориентировки, иллюстраций, аппарата организации усвоения содержания) по биологии углубленного уровня.

Использовать задания, направленные на выявление естественно-научной грамотности обучающихся.

Содействовать развитию у обучающихся самоорганизации: поиска информации, ее обобщения, представления в наглядной форме, самостоятельного поиска пути решения проблемы (задания); анализа, сравнения, синтеза, установления причинно-следственных связей, объяснений используемых алгоритмов, исходя из понимания сущности процессов и явлений, выявления соотношений структуры и функции, выявления и формулировки закономерностей.

Проводить в течение учебного года активные формы занятий: лабораторный урок, урок-беседа, семинар, практикум и т.п.

Обеспечивать обучающимся возможности выполнять тренировочные задания по типу заданий

ЕГЭ с обсуждением трудностей и сложностей в их выполнении.

Организовывать работу с живыми биологическими объектами; использовать образовательные возможности современного кабинета биологии, пришкольного участка.

Использовать информационно-коммуникационные технологии (применять обучающие, тренинговые электронные учебные ресурсы, ресурсы сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)) для изучения, закрепления и контроля предметных, личностных и метапредметных результатов по биологии). Рекомендуется использовать их на учебных занятиях, во внеурочной деятельности обучающихся, для индивидуальных и групповых консультаций.

Использовать технологию проблемного обучения. Необходимо создавать условия работы с учебной проблемой, проблемной ситуацией, для которой обучающиеся самостоятельно или частично самостоятельно находят пути решения. Технология применима в групповых и индивидуальных формах обучения, при проведении лабораторных и практических работ.

Использовать технологию развивающего обучения. Организовывать деятельность обучающихся по самостоятельному изучению учебного материала, контролировать ее качество в ходе взаимодействия.

Применять технологию дифференцированного обучения, которая развивает потенциальные способности обучающихся. Целесообразно организовывать обучение и контроль формирования предметных, личностных и метапредметных результатов обучающихся, дифференцируя их по определенным качествам (уровень учебной подготовки, самостоятельности, темп усвоения материала и т.д.).

Организовывать диалоговое обучение, которое позволяет усилить коммуникацию между учителем и учениками. Обсуждать проверяемые элементы содержания биологии, затруднения при выполнении заданий в малых группах обучающихся. Группе давать время на выполнение, а затем проводить совместное обсуждение результатов. Возможно тематическое обсуждение в чатах, в социальных сетях или на школьном интернет-сайте.

Проводить систематический мониторинг освоения обучающимися учебного материала по биологии; использовать разнообразные способы контроля; своевременно корректировать выявленную недостаточность освоения элементов содержания.

Анализировать типичные ошибки выпускников, выявленные в контрольных работах по биологии, и принимать меры по недопущению их повторения (включать в содержание индивидуальных и групповых занятий, консультаций, элективных учебных курсов, мастер-классов и т.д.).

Знакомить обучающихся с демонстрационным вариантом, спецификацией, кодификатором, записями видеоконсультаций разработчиков КИМ ЕГЭ, открытым банком заданий, навигатором самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии на сайте ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

При выборе сборников заданий ЕГЭ ориентироваться на наиболее актуальные учебно-методические издания, рекомендованные ФИПИ.

Участвовать в работе педагогических советов и родительных собраний по проблематике ЕГЭ по биологии

Особое внимание направить на изучение в углубленной форме содержания популяционно-статистического метода, овладение которым поможет участникам ЕГЭ не допустить ошибок при решении задач на закон Харди – Вайнберга.

Рекомендуемые мероприятия позволят повысить успешность выполнения заданий №27 второй части. Включать в образовательный процесс проведение лабораторных занятий, практикумов по гистологии, в том числе в формате самонаблюдений по темам анатомии, физиологии человека и животных. Формирование практических умений позволит участникам ЕГЭ успешно выполнять задания № 13-16 первой части и № 22-23, 25 второй части.

...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

*Учителям*

*С категорией обучающихся, которые могут не преодолеть порог минимального балла*

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по проверяемым элементам содержания биологии, вызвавшим затруднения в 2024 году:

- «Современная биология как комплексная наука. Методы биологической науки.

- Уровни организации и признаки живой природы»;
- «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Экологические закономерности. Физиология организмов»;
- «Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание»;
- «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология»;
- «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Основные систематические категории, их соподчиненность»;
- «Организм человека и его здоровье»;
- «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера»;
- «Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье»;
- «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)»;
- «Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов»;
- «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации».

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по формированию следующих умений:

- работа с таблицей (с рисунком и без рисунка);
- решение биологических расчетных задач;
- выполнение задания с рисунком, с изображением биологического объекта;
- множественный выбор (с рисунком и без рисунка, работа с текстом);
- установление последовательности. Установление соответствия;
- анализ экспертных данных, в табличной и графической форме;
- решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации;
- решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации.

Использовать диагностические и тренировочные дидактические материалы повышенного и высокого уровней сложности, обеспечивающие возможность постепенного роста образовательных результатов обучающихся по элементам содержания:

- «Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье»;
- «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)»;
- «Обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации»;
- «Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации».

Составлять индивидуальные образовательные маршруты (планы, дневники, карты), направленные на устранение затруднений и ошибок: решение расчетных задач из открытого банка ЕГЭ на сайте ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)); выполнение исследовательского проекта (например, по изучению круговорота углерода в биосфере); задания на обобщение и применение знаний о человеке и его здоровье, многообразии организмов, общей биологии; цитологические, эволюционные и генетические задачи разной типологии.

Планировать поэтапное освоение и закрепление тем содержательных разделов биологии:

- «Сущность биологических процессов и явлений (биосинтез белка)»;
- «Строение, жизнедеятельность и размножение растительного организма (чередование поколений)»;
- «Особенности строения систем органов животных (сравнительная характеристика кровеносной системы)»;
- «Индивидуальное развитие организма (гаметогенез)»;
- «Строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека. Анализаторы (на примере слухового анализатора). Органы чувств. Строение и функции (на примере глаза

человека)»;

- «Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере (круговорот углерода в биосфере)».

Проводить для родителей (законных представителей) обучающихся индивидуальные и групповые собеседования по успешности освоения образовательной программы и подготовке к ГИА по биологии: «Получение биологической информации к ЕГЭ из разных источников», «Как работать с источниками при подготовке к ЕГЭ по биологии?», «Способы решения практических задач по биологии и их аргументированность», «Изучение общебиологических закономерностей» и др.

Организовывать индивидуальную и групповую консультационную работу с обучающимися для обеспечения предметной и психологической подготовки к ГИА по биологии: «Правила заполнения кратких и развернутых ответов на бланках № 1 и № 2»,

«Работа с графической информацией в виде схем, рисунков и таблиц», «Решение заданий ЕГЭ по биологии, объединенных в модули (5-6 задания; 9-10 задания; 13-14 задания, 22-23 задания)»; «Решение заданий, интегрирующих знания по физиологии животных и человека»; «Развиваем умение выстраивать причинно-следственные связи», «Развиваем навыки самоорганизации и самоконтроля» и др.

*С категорией обучающихся, которые при сдаче ЕГЭ могут претендовать на баллы от минимального до 60*

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по элементам содержания биологии, вызвавшим затруднения в 2024 году:

- «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология»;
- «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные»;
- «Организм человека»;
- «Эволюция живой природы»;
- «Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье»;
- «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)»;
- «Обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации»;

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по формированию следующих умений:

- множественный выбор (с рисунком и без рисунка, работа с текстом);
- установление соответствия;
- установление последовательности;
- выполнение задания с изображением биологического объекта;
- решение задач по цитологии, эволюции и генетике на применение знаний в новой ситуации.

Планировать поэтапное освоение и закрепление тем содержательных разделов биологии:

- «Сущность биологических процессов и явлений (биосинтез белка)»;
- «Особенности строения систем органов животных (сравнительная характеристика кровеносной системы)»;
- «Строение и жизнедеятельность органов и систем органов человека. Анализаторы (на примере слухового анализатора). Органы чувств. Строение и функции (на примере глаза человека)»;
- «Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере (круговорот углерода в биосфере)».

Проводить для родителей (законных представителей) обучающихся индивидуальные и групповые собеседования по успешности освоения образовательной программы и подготовке к ГИА по биологии: «Получение биологической информации к ЕГЭ из разных источников», «Как работать с учебником при подготовке к ЕГЭ по биологии?», «Решение типовых заданий ЕГЭ по биологии», «Способы решения практических задач по биологии и их аргументированность» и др.

Организовывать индивидуальную и групповую консультационную работу с обучающимися для обеспечения предметной и психологической подготовки к ГИА по биологии: «Правила заполнения

ответов заданий части 1 КИМ ЕГЭ по биологии», «Работа с графической информацией в виде схем, рисунков и таблиц», «Оформление схемы решения генетической задачи», «Решение заданий ЕГЭ по биологии, объединенных в модули (5-6 задания; 9-10 задания; 13-14 задания, 22-23 задания)»; «Решение заданий, интегрирующих знания по физиологии животных и человека», «Развиваем умение устанавливать причинно-следственные связи», «Развиваем умения самоорганизации и самоконтроля» и т.д.

*С категорией участников, которые при сдаче ЕГЭ могут претендовать на баллы от 61 до 80*

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по элементам содержания биологии, вызвавшим затруднения в 2024 году:

- «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)»;
- «Обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации».

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по формированию умения выполнять задания с изображением биологического объекта.

Применять диагностические и тренировочные дидактические материалы повышенного, высокого уровней сложности, обеспечивающие возможность постепенного роста образовательных результатов обучающихся по элементам содержания:

- «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)»;
- «Обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, по общей биологии в новой ситуации».

Проводить предметные элективные курсы по биологии разного уровня сложности. Например: «Биологическая лаборатория», «Многообразие живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Биологический практикум».

Составлять индивидуальные образовательные маршруты (планы, дневники, карты) по решению заданий на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов; заданий на обобщение и применение знаний по общей биологии.

Планировать поэтапное освоение и закрепление тем содержательных разделов биологии:

- «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные»;
- «Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность»;
- «Организм человека».

По возможности проводить для родителей (законных представителей) обучающихся индивидуальные и групповые консультации по успешности освоения образовательной программы и подготовке к ГИА по биологии: «Получение биологической информации к ЕГЭ из разных источников», «Как работать с учебником при подготовке к ЕГЭ по биологии?», «Решение практикоориентированных заданий ЕГЭ по биологии», «Способы решения практических задач по биологии и их доказательность» и др. Организовывать индивидуальную и групповую консультационную работу с обучающимися для обеспечения предметной и психологической подготовки к ГИА по биологии: «Работа с графической информацией в виде схем, рисунков и таблиц», «Решение заданий, интегрирующих знания по физиологии животных и человека»; работа с заданиями 23 линии – заданиями на применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы); работа с практикоориентированными заданиями 25 и 26 линий из открытого банка ЕГЭ на сайте ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

### **Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников**

Для обсуждения и обмена опытом на методических объединениях учителей биологии рекомендуем следующие темы:

- «Результаты ЕГЭ по биологии в 2024 году и рекомендации по подготовке обучающихся в 2024-2025 учебном году»;
- «Особенности заданий с развернутыми ответами КИМ ЕГЭ, алгоритм составления письменных ответов»;

- «Решение заданий ЕГЭ по биологии, объединенных в модули (5-6 задания; 9-10 задания; 13-14 задания, 22-23 задания)»;
- «Работа обучающихся с учебным текстом по биологии»;
- «Методика работы обучающихся с графической информацией по биологии»;
- «Практикум по решению заданий ЕГЭ на обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов (25 линия)»;
- «Практикум по решению заданий по цитологии, эволюции на применение знаний в новой ситуации: типология, создание и использование алгоритмов решения, оформление результатов»;
- «Практикум по решению задач по генетике на применение знаний в новой ситуации: типология, представление информации в условии, создание и использование алгоритмов решения, оформление результатов»;
- «Методика работы обучающихся по решению заданий на установление соответствия»;
- «Мастер-классы по использованию информационно-коммуникационных технологий при подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии»;
- «Проведение мероприятий различного формата по обсуждению результатов ЕГЭ по биологии с учителями, анализ сложные заданий, типовых ошибок и возможность работы с ними в течение учебного года».

### **Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ**

Анализ результатов ОГЭ 2024 года показал разную степень сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности. Проведем анализ заданий, вызвавших наибольшие затруднения в их выполнении.

№ задания/ уровень сложности	Проверяемые УУД	Проверяемые требования к метапредметным результатам	Проверяемые элементы содержания согласно спецификации ОГЭ-2024	Средний процент выполнения задания МР
5/Б	1. Познавательные	1.1. <i>базовые логические действия:</i> выявлять и характеризовать существенные	Научные методы изучения живой природы. Составление инструкций	40,6

	<p>2 Коммуникативные</p> <p>3 Регулятивные</p>	<p>признаки объектов (явлений); выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);</p> <p><b>1.1. базовые исследовательские действия;</b></p> <p><i>работа с информацией:</i> выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Общение</i></li> <li>• <i>Самоорганизация</i></li> <li>• <i>Самоконтроль</i></li> </ul>	<p>по выполнению практической (лабораторной) работы.</p> <p>Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов (установление последовательности)</p>	
12/Б	<p>1. Познавательные</p> <p>2. Коммуникативные</p>	<p>– базовые логические действия;</p> <p>– базовые исследовательские действия;</p> <p>– работа с информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Общение</i></li> </ul>	<p>Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности</p>	65,3
16/Б	<p>4 Познавательные</p> <p>5 Коммуникативные</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые логические действия;</li> <li>• базовые исследовательские действия;</li> <li>• работа с информацией;</li> </ul> <p>– <i>Общение</i></p>	<p>Узнавание на рисунках особенностей организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения</p>	38,6

10/П	- Познавательные  - Коммуникативные	3.1. <i>базовые логические действия;</i> 3.2. <i>базовые исследовательские действия;</i> 3.3. <i>работа с информацией;</i> 2.1. <i>Общение</i>	Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий	61,4
11/П	1. Познавательные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>базовые логические действия;</i></li> <li>• <i>базовые исследовательские действия;</i></li> </ul>	Сравнение признаков биологических объектов	28,7

	2. Коммуникативные	1.3. <i>работа с информацией;</i> 2.1. <i>Общение</i>	(установление соответствия)	
22/П	1 Познавательные 2 Коммуникативные 3 Регулятивные	1.1. <i>базовые логические действия;</i> 1.3. <i>работа с информацией;</i> 2.1. <i>Общение</i> 3.1. <i>Самоорганизация</i>	Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого	15,8

23/В	<p>3 Познавательные</p> <p>4 Коммуникативные</p> <p>5 Регулятивные</p>	<p>2.1. базовые логические действия;</p> <p>2.2. базовые исследовательские действия;</p> <p>2.3. работа с информацией:</p> <p>Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</p> <p>Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;</p> <p>Эффективно запоминать и систематизировать информацию.</p> <p>1.1. <i>Общение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самоорганизация</li> <li>• Самоконтроль</li> </ul>	Объяснение результатов биологических экспериментов	24,8
26/В	1. Познавательные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• базовые логические действия:</li> <li>базовые исследовательские действия:</li> </ul> <p>Самостоятельно формулировать обобщения и выводы из результатов проведённого</p>	Решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать	11,9

	<p>1 Коммуникативные</p> <p>2 Регулятивные</p>	<p>наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных и обобщений;</p> <p>Прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;</p> <p>Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;</p> <p>1.3. работа с информацией: Применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;</p> <p>Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;</p> <p>Эффективно запоминать и систематизировать информацию.</p> <p>2.1. Общение</p> <p>1.1. Самоорганизация</p> <p>1.2. Самоконтроль</p>	<p>выводы на основании полученных результатов.</p> <p>Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания</p>	
--	--	---	---	--

Как видно из представленной таблицы, на успешность выполнения заданий могла повлиять слабая сформированность следующих метапредметных умений:

### Познавательные УУД

#### *Базовые логические действия:*

Выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; (явлений) – задание № 5 (40,6%);

Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях – задание № 1 (58,4%);

Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) – задание № 13 (8,9%);

#### *Базовые исследовательские действия:*

Самостоятельно формулировать обобщения и выводы из результатов проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных и обобщений, прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах, использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение - задание № 26 (11,9 %);

#### *Работа с информацией:*

Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления, смысловое чтение – ведущее учебное действие и необходимо для успешного выполнения всех заданий, как базового, так и повышенного и высокого уровня сложности.

Формирование познавательных УУД на уроках биологии осуществляется путем подбора заданий, для которых правильные ответы нельзя найти в готовом виде в учебнике или в других источниках. Сегодня учителю необходимо включать в уроки такие задания, так как с их помощью формулируются и познавательные УУД, а также организация исследовательских и проектных работ обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности.

## Коммуникативные УУД

При выполнении заданий с развернутыми ответами учащимся необходимо владеть коммуникативными умениями: четко, логично излагать мысли, отбирать и использовать речевые средства для развернутого ответа в соответствии с нормами языка; использовать различные типы речи (описание, рассуждение). Следует подчеркнуть, что задания, развивающие читательскую грамотность коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования, в будущем помогут обучающимся лучше справляться с заданиями, включенными в любую форму контроля по любому предмету, в том числе в ЕГЭ. В ответах участников экзамена были выявлены следующие дефициты:

1. неполное понимание учебно-научного текста самого задания и встречающихся в них терминов и понятий (в некоторых случаях общеупотребительных слов и выражений);
2. несформированность умений работать с имеющейся в заданиях информацией: поиск информации и ее извлечение, интеграция и интерпретация информации, осмысление и использование информации;
3. наличие большого количества речевых и грамматических ошибок, мешающих пониманию смысла написанного.

Преодолеть указанные дефициты можно, формируя и развивая коммуникативные УУД в письменной речи обучающихся на протяжении всех лет обучения в школе. Для этого можно использовать комплекс заданий разных моделей для обучающихся 5–9 классов (все задания требуют развернутого ответа).

Недостаток знаний о растениях, животных и человеке является также ведущим фактором неуспешности выполнения заданий на оценку правильности биологической информации, проведение множественного выбора, установление соответствия и последовательности, включение в текст пропущенных терминов.

Можно выделить перечень вопросов курса биологии, слабое знание которых приводит к неуспешности в выполнении ряда заданий второй части работы: многообразие практически значимых полезных и вредных для человека организмов, многообразие приемов выращивания растений; пищеварение, обмен веществ и их регуляция для ответа на последний вопрос задания № 26.

Другая группа типичных ошибок связана с дефицитом умений: предметных и метапредметных. Учащиеся часто допускают ошибки при работе с изображениями биологических объектов, которые встречаются среди заданий первой части и обязательны в заданиях линии 22 второй части работы. Затруднения вызывает визуальное распознавание типичных представителей крупных таксонов, отдельных органов человека, их деталей. Дефицит умения соотносить пропорции изображенного организма с представленными моделями по заданному образцу приводит к типичным ошибкам при выполнении задания № 13: учащиеся не понимают принципа классификации, не могут правильно воспользоваться линейкой. Выполнению задания № 22 мешает неумение распознать на рисунках практически значимые

организмы.

Ошибки при выполнении задания № 23 связаны с низким уровнем сформированности исследовательских умений в проведении несложных биологических экспериментов, самостоятельности мышления; способность 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 (задания № 10 и 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.

Затруднения при выполнении задания № 25 вызывает недостаточная сформированность метапредметного умения работать со статистическими данными, представленными в виде таблицы. Учащимся недостает логических умений для сопоставления данных, выявления и описания зависимости.

Ошибки при выполнении расчетов рационов объясняются непониманием сущности информации, приведенной в таблицах, и дефицитом математических умений. Так в линии 26 – решение практических задач на подсчет энергетической и пищевой ценности продукции у участников ОГЭ, получивших отметку «2», отсутствуют простейшие математические расчеты, выполнив которые, может получить 2 балла.

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.

#### **Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета**

- **Учителям**

- Вероятными причинами затруднений является большой теоретический материал по предмету Биология, который включает курсы «Растения. Бактерии. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни», большое количество биологических терминов, длительность курса обучения. Не все учащиеся могут запомнить такой объем материала и систематизировать его на достаточно хорошем уровне. При изучении новых тем в курсе биологии 9 класса не всегда хватает времени на уроках для повторения и обобщения, ранее изученных тем биологии.

- На основе данных, приведенных в п. 3.2.1., выявлены наиболее сложные для участников ОГЭ задания базового уровня линий № 1, 3, 5, 6, 8, 12, 15, 16 20, 21.

- Задание № 1 – требовалось указать одно из свойств живого из довольно четкого перечня свойств, характерных для живых систем любого уровня организации. Для улучшения результатов выполнения этого задания нужно начиная с 5 класса формировать понятие о том, что биология — наука о живом — изучает живые системы разного уровня сложности, от клетки до биосферы, и все эти объекты обладают общими свойствами: это самовоспроизведение, рост, развитие и др. В начале каждого учебного года, повторяя понятие о биологии как науке, желательно обновлять и расширять перечень и характеристики живых объектов.

Отрабатывать применение каждого из критериев живого в конкретной ситуации помогает тренинг выполнения заданий, аналогичных рассматриваемому. При выполнении следует задать себе вопросы:

- Свойство является общим и для клеток, и для организмов разных царств, отличая их от неживых объектов (входит в изученный перечень)?

- Данное общее свойство наиболее точно описывает конкретную ситуацию?

Второй вопрос нужен, чтобы исключить ошибочный ответ. Следует внимательно ознакомиться не только с деталями рисунка, но и всеми подписями и комментариями. В приведенном примере записано, что «изображен механизм поддержания нормальной концентрации кальция», а это не соответствует основному наполнению биологического понятия об обмене веществ. Для успешного выполнения задания требуется также самостоятельное грамотное написание термина, на отработку этого навыка следует обратить дополнительное внимание.

- Задание № 3 – Царство Животные: допускают ошибки в определении принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе (классификация). Типичными ошибками были: перестановка классов и типов, начало не с требуемого в задании (наибольшего или наименьшего) таксона. Для улучшения результатов следует выучить порядок таксонов, а при чтении задания обращать внимание на указание начала перечня. Желательно также расширить представление о многообразии организмов, однако для выполнения такого типа заданий возможно в качестве альтернативы освоение логического подхода и принципов биологической систематики.

- Задание № 5 - проверяет умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. Средний процент выполнения задания составляет 40,6%. Среди заданий на установление последовательности практически не бывает таких, которые выполнялись бы очень хорошо. Они часто вызывают затруднения, поскольку требуют детального знания биологических процессов, в данном задании требуются знания о развитии пресмыкающихся. Существенная часть ошибок связана с недостаточной сформированностью логических умений. Можно порекомендовать тренировать умение обосновывать логику каждого шага в связи с предшествующим шагом инструкции, или предшествующим объектом, или процессом

- Задание № 6 – относится к разделу «Биология как наука. Методы биологии» и проверяет формирование опыта использования

аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов, выполнено в среднем на 85,1%. Чтобы такие задания выполнялись безошибочно, нужно пользоваться оборудованием (в том числе цифровым) при выполнении лабораторных и практических работ, правильно оформлять раздел «Материалы и оборудование», привлекать при изучении отдельных тем практический опыт учащихся.

- Задание № 8 – проверяемый элемент содержания/умения: Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма (установление соответствия) - выполнено в среднем на 79,2%. Причиной невыполнения задания для большинства участников стало незнание функций основных частей клетки, особенностей органов растений, слабое владение терминами. Развивая представления о частях клетки, будет полезно использовать обобщение знаний в виде таблицы и рисунков с подписями, располагая при этом органоиды так, чтобы можно было составить последовательный рассказ, например, о питании и дыхании. Должна быть налажена систематическая работа с биологическими понятиями, закрепление их разного рода в упражнениях, а также тщательная отработка самого типа задания.

- Задание № 12 - проверяемый элемент содержания/умения: Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности - выполнено в среднем на 65,3%. Результаты выполнения данного задания свидетельствуют о недостаточной сформированности умения пользоваться приемами работы по критическому анализу полученной информации и простейшими способами оценки ее достоверности. В данном случае для улучшения результатов выполнения задания целесообразно организовать пересказ характеристик царств, возможно, с опорой на таблицы.

- Задание № 15 – проверяемый элемент содержания/умения: Определение особенностей жизнедеятельности организма человека - выполнено в среднем на 72,3%. Требуется умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы.

- Задание № 16 – проверяемый элемент содержания/умения: Определение особенностей жизнедеятельности организма человека - выполнено в среднем на 38,6%. Для улучшения освоения материала о системах органов целесообразно комбинировать несколько типов работы. Желательно выполнение рисунка с подписями органов (или создание подписей к готовому рисунку), а также структурирование материала в виде таблицы, построенной по принципу: орган/строение/функции.

- Задание № 20 - проверяемый элемент содержания/умения: Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности).

Задания по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» впервые в 2023 году сгруппированы в блок, включающий рисунок — схему пищевых связей в экосистеме, на основе анализа которой следует выполнить три задания (№ 19, 20 и 21). Данное задание на составление пищевой цепочки, выполнили в среднем 81,2% участников.

- Задание № 21 - проверяемый элемент содержания/умения: Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (сопоставление объектов) - выполнили в среднем 67,3%

участников. Для улучшения результатов выполнения целесообразно выполнять тренинги с использованием заданий из банка данных ОГЭ и ВПР.

- Наиболее сложные для участников ОГЭ задания повышенного уровня - линии № 10, 11, 13, 17.
- Задание № 10 - проверяемый элемент умения: Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий. Результаты выполнения заданий линии 10 свидетельствуют о недостаточно сформированном умении включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных: 61,4 % в среднем смогли справиться с заданием. При выполнении задания требуется умение внимательно читать и понимать текст, менять падежные

окончания, хорошо знать биологические термины. Часто работа с текстами, представляющими материал в новом ракурсе, требует дополнительных рассуждений и лучшего владения знаниями. Это означает, что для улучшения результатов нужно работать над навыками смыслового чтения, развитием логики.

- Задание № 11 - проверяемый элемент умения: Сравнение признаков биологических объектов (установление соответствия) и включало задания по материалам разделов, посвященных ботанике и зоологии. Требовалось знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого, уметь устанавливать соответствие. Это смогли проявить в среднем только 28,7 % участников. Это задание также вызвало существенные затруднения у участников с удовлетворительной и неудовлетворительной подготовкой. Причина ошибок заключается в недостатке конкретных знаний об особенностях строения и жизнедеятельности представителей таксонов, изучаемых в курсе зоологии и ботаники. При повторении и обобщении материала целесообразно использовать сравнительные таблицы и рисунки.

- Задание № 13 - проверяемый элемент умения: Соотношение морфологических признаков животных или его отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму. Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму при выполнении заданий линии 13 продемонстрировали в среднем 8,9 % участников. Затруднения вызывают элементы заданий, в которых морфологические особенности объекта требуют более тонкой наблюдательности и внимания к деталям и пропорциям, например, форма морды и глаз, постановка головы и конечностей. Ошибки при описании пород животных отчасти обусловлены использованием в заданиях терминов и понятий, знакомство с которыми не предусмотрено на уроках. Однако это задание целесообразно научиться выполнять не только для получения баллов на ГИА, но и для развития практических навыков, умения наблюдать и классифицировать, то есть разбираться с принципами, на основании которых особенность органа описывают тем или иным термином. Важно внимательно читать текст каждого элемента задания, возможно, перепроверять свои выводы, анализируя приведенные в конце стандарты породы. Следует разобраться, какой элемент рисунка соответствует, например, пятке лошади или путовому суставу, чтобы грамотно применить линейку.

- Задание № 17 – проверяемый элемент умения: Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения (множественный выбор). Задания линии 17 на множественный выбор характеристик элементов систем органов выполнили в среднем 25,7 % участников. Задания, которые требуют применения знаний в измененной ситуации, выполняются хуже заданий на воспроизведение знаний. Вызывают затруднения задания, где нужно показать знания конкретных биологических объектов и их свойств. Выявляются ошибки, вызванные невнимательным чтением заданий.

- Задание № 22 - существенные затруднения выявлены при анализе выполнения заданий 22, проверявших умение объяснять роль биологии в практической деятельности людей, распознавать и описывать на рисунках признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. С заданием справились 15,8% участников работы. Затруднения были связаны и с невнимательным чтением задания и недостаточно сформированным умением работать со схемой процесса (участники экзамена не обращали внимания на то, что на схеме нет других организмов, которые могли быть промежуточными хозяевами и стать источником заражения человека). Для

улучшения результатов учащихся важно расширять их представления (в том числе визуальные) о практически значимых биологических объектах, об агротехнических приемах, связывая знания, получаемые на уроках, с жизненным опытом, тщательно выполнять практическую часть программы.

- Наибольшие затруднения выявлены при анализе выполнения заданий № 23, проверявших умения объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов. С заданием справились 24,8 % участников работы. Объяснить результаты эксперимента на основании научных представлений о биологических процессах и явлениях смогли немногие участники экзамена, видимо, из-за недостатка знаний и умения формулировать свои мысли. При этом часто приводился неполный ответ, девятиклассники не могли выстроить полную цепочку причинно-следственных связей. Для лучшего формирования исследовательских умений следует перестроить методику изучения темы о методах биологии и подход к выполнению лабораторных и практических работ, рассматривать и комментировать эксперименты из истории науки, развивать логические умения учащихся.

- Задание № 26, проверяющее умение решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов, обосновывать необходимость рационального и здорового питания, успешно выполнили 11,9% участников экзамена. Большинство испытуемых, приступивших к заданию, успешно проводят расчет энергозатрат или калорийности приема пищи, за что получают один балл. Однако часто встречаются математические ошибки в расчетах, смещение запятой, неверные округления. Применение неправильного принципа расчета бывает связано с непониманием физического смысла задания и математических формул. Например, требуется рассчитать отношение поступивших с пищей углеводов к их суточной норме, а расчет делается по отношению к норме обеда. Иногда испытуемым не очень понятны дополнительные условия, неясно, обязательно ли приводить расчеты, указывать единицы измерения. Следует отметить, что учащиеся больше всего допускают ошибок в третьем элементе ответа, связанным с теоретическим вопросом по теме. Затруднения с обоснованием правил рационального питания связаны с недостаточностью знаний, а также с невнимательным чтением задания (на вопрос о значении ферментов слюны в пищеварении приводился ответ о значении слюны в обеззараживании пищи). Формированию требуемых умений способствует тренинг выполнения заданий, в том числе с применением алгоритмов расчетов.

- Анализ выполнения второй части работы позволяет установить, что серьезные затруднения вызывает необходимость самостоятельно формулировать ответ. Большим недостатком многих развернутых ответов учащихся является использование бытовых понятий вместо терминов. Не у всех участников экзамена хорошо сформировано умение работать с текстом, в то время как условиями успешности выполнения заданий являются, как умение читать и понимать текст, так и наличие знаний из курса биологии и умение их привлекать.

- На успешность выполнения заданий влияет слабая сформированность метапредметных умений, таких как: *Базовые логические действия*: Выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов), основания для

обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; (явлений) – задание № 5 (40,6%); Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях – задание № 1 (58,4%); Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) – задание № 13 (8,9%); *Базовые исследовательские действия*: Самостоятельно формулировать обобщения и выводы из результатов проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных и обобщений, прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах, использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение - задание № 26 (11,9 %); *Работа с информацией*: Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления, смысловое чтение – ведущее учебное действие и необходимо для успешного выполнения всех заданий, как базового, так и повышенного и высокого уровня сложности; Формирование познавательных УУД на уроках биологии осуществляется путем подбора заданий, для которых правильные ответы нельзя найти в готовом виде в учебнике или в других источниках. Сегодня учителю необходимо включать в уроки такие задания, так как с их помощью формулируются и познавательные УУД, а также организация исследовательских и проектных работ обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности.

- Коммуникативные УУД. При выполнении заданий с развернутыми ответами учащимся необходимо владеть коммуникативными умениями: четко, логично излагать мысли, отбирать и использовать речевые средства для развернутого ответа в соответствии с нормами языка; использовать различные типы речи (описание, рассуждение). Следует подчеркнуть, что задания, развивающие читательскую грамотность и коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся по образовательным программам основного общего образования, в будущем помогут обучающимся лучше справляться с заданиями, включенными в любую форму контроля по любому предмету, в том числе в ЕГЭ. В ответах участников экзамена были выявлены следующие дефициты: - неполное понимание учебно-научного текста самого задания и встречающихся в них терминов и понятий (в некоторых случаях общеупотребительных слов и выражений); - несформированность умений работать с имеющейся в заданиях информацией: поиск информации и ее извлечение, интеграция и интерпретация информации, осмысление и использование информации; - наличие большого количества речевых и грамматических ошибок, мешающих пониманию смысла написанного. Преодолеть указанные дефициты можно, формируя и развивая коммуникативные УУД в письменной речи обучающихся на протяжении всех лет обучения в школе. Для этого можно использовать комплекс заданий разных моделей для обучающихся 5–9 классов (все задания требуют развернутого ответа).

Модель № 1 позволяет проверять умение осуществлять анализ графика, диаграммы, таблицы, в целях формулирования обоснованных предположений. В первой части задания предполагается анализ обучающимся таблицы, графика или диаграммы. Работа с

графическим и табличным представлением данных широко представлена в ОГЭ, однако во второй части задания впервые обучающимся предложено сформулировать ответ в виде развернутого предположения.

Модель № 2 направлена на проверку умения составлять инструктивный текст с опорой на предложенные для этого понятия и указания по содержанию будущей инструкции. Традиционно в процессе обучения биологии обучающимся предлагаются уже готовые инструкции по выполнению лабораторных и практических работ. В заданиях модели № 2 обучающиеся составляют инструкции сами. Вне зависимости от класса и биологического содержания каждая инструкция должна обязательно содержать 6-7 пунктов описания действий, а количество терминов и понятий для их составления не должно превышать 15.

Модель № 3 обращается к умению выявлять дефициты информации, необходимой для решения задачи, формулировать гипотезы и вопросы в заданном направлении в целях получения дополнительной информации. Данная модель представлена только в 5-8 классах. Задания выстроены в логике естественнонаучного поиска (деятельностная форма) и предполагают ответы на прогностические вопросы.

Модель № 4 нацеливает обучающихся на анализ предложенных высказываний (афоризмов, пословиц, метафор) на основе вопросов, требующих пояснения смысла высказываний и их смысловой связи, значений ключевых слов и привлечения дополнительной информации. Подобные задания нетипичны для биологии. Однако в работе с ними учитель может опираться на опыт выполнения обучающимися подобных заданий на уроках по гуманитарным предметам.

Модель № 5 требует от обучающегося умения составлять сообщение о профессии в области биологии и медицины. По сути, выполнение подобных заданий «работает» на профориентацию обучающихся, что является одним из важных результатов обучения. Задания опираются на предметные знания, которые необходимо проявить, опираясь на приведенную иллюстрацию и план сообщения, включающий 7 вопросов.

Связь между заданиями определяется в первую очередь моделью задания, образцом (описанием) ответа и едиными критериями оценивания (вертикальная связь), а также проверяемым содержанием (горизонтальная связь). Почти все модели заданий применимы для всех классов (5–9 классов). Исключение составляет модель № 3, задания по которой не разрабатываются для 9 класса.

Все задания независимо от модели построены на предметном содержании примерной основной образовательной программы основного общего образования по биологии и в той или иной степени помогают освоить понятийный аппарат учебного предмета биологии, структурировать мысль и информационно переработать текст. Однако в наибольшей степени эти свойства характерны для заданий модели № 2, где от обучающихся требуется составить инструкцию с опорой на предложенные к заданию понятия.

- Регулятивные УУД. *Самоорганизация*: Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); составлять план действий (план

реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль:* Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; оценивать соответствие результата цели и условиям. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач: № 22 (15,8 %), № 23 (24,8 %), № 24 (35,6 %). Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией – задания № 4 (85,1 %), № 13 (8,9 %). Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения, задание № 26 (11,9 %).

Формирование регулятивных УУД возможно через лабораторные и практические работы на уроках биологии.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности и умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы наиболее сформировано у участников ОГЭ, получивших отметки «4» и «5», что составляет 62,9 % от всех сдававших экзамен. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, недостаточно сформировано в группе обучающихся, получивших отметки «2» и «3» (37,2 % от всех сдававших).

- Необходимо тщательно подходить к отбору тренировочных пособий и методических разработок для непосредственной подготовки к ОГЭ. Знакомиться при подготовке к экзамену с материалами Открытого банка заданий ФГБНУ ФИПИ ([Открытый банк заданий ОГЭ \(fipi.ru\)](http://fipi.ru)) и литературой, подготовленной разработчиками ОГЭ, особое внимание обратить на раздел ФГБНУ ФИПИ «Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ» ([Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ \(fipi.ru\)](http://fipi.ru)).

- **...по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

*Учителям*

1 Дифференциация обучающихся по уровню подготовки позволяет учителю ставить перед каждым учащимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки. Необходима диагностика обучающихся с трудностями в учебной

деятельности, которая позволит выявить причины затруднений, например:

- 1.1. слабая сформированность читательских навыков и навыков работы с информацией;
- 1.2. слабая сформированность навыков самоорганизации, самокоррекции;
- 1.3. конкретные проблемы в предметной подготовке по биологии: неосвоенные системообразующие понятия элементов содержания, без владения которыми невозможно понимание следующих тем;
- 1.4. слабо сформированные предметные умения, навыки и способы деятельности.

По итогам диагностики можно сложить содержательную картину проблем в обучении каждой группы учащихся, которая поможет построению индивидуального образовательного маршрута и оказания адресной поддержки.

1. Система работы учителя по организации дифференцированного обучения должна быть акцентирована на развитие у обучающихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности (например, посредством последовательно реализуемой совокупности требований к организации различных видов учебной деятельности, проверке результатов выполнения заданий).

Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

Можно отметить, что наличие одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа обучающихся класса требует определенной корректировки основной образовательной программы.

2. Для «средних» учеников (участники группы 2 и 3) необходимо использовать методику, при которой они смогут перейти от теоретических знаний к практическим навыкам, от выполнения стандартных заданий к решению заданий похожего содержания, но иной формулировки и применению уже отработанных навыков в новой ситуации.

3. Для сильных учеников требуется создание условия для их продвижения: дифференцированные по уровню сложности задания, возможность саморазвития, помощь в выполнении заданий второй части.

4. Необходимо проводить дифференцированный подход к учащимся и при организации промежуточного контроля усвоения материала. Учителю биологии следует владеть содержанием спецификации и кодификатора и уметь с ними работать.

#### ***Администрациям образовательных организаций***

3 С целью создания условий эффективного педагогического и методического сопровождения участников педагогического процесса по реализации ФГОС основного общего образования необходимо согласовать содержание уроков биологии и ключевых позиций проверяемых компетенций ОГЭ, что обеспечит преемственность в результатах обучения между ступенями основного среднего и основного общего образования;

4 обеспечить открытость требований к уровню подготовки обучающихся и процедур промежуточного контроля для всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей, учителей);

5 организовать повышение квалификации учителей биологии посредством прохождения КПК, реализуемых ГАУ ДПО Институт развития образования Республики Башкортостан, участия в обучающих вебинарах, семинарах, мастер-классах с целью

ликвидации профессиональных дефицитов.

6 совместно с методическими службами муниципалитета необходимо организовать обсуждение результатов ОГЭ, диагностической работы в 10-х классах в сравнении с результатами ОГЭ-2024 с целью выявления и изучения лучших педагогических практик, активизации обучающихся на уроках биологии и планирования системы работы с учителями, имеющими профессиональные дефициты (например, наставничество);

7 принять участие в организации эффективного использования оборудования центра «Точка роста» в малокомплектных и сельских школах;

8 использовать информацию из аналитических отчетов по результатам ОГЭ за 2022, 2023 годы по биологии о затруднениях обучающихся при выполнении заданий разного уровня сложности и планировать работу по повышению квалификации учителей;

9 расширять обмен педагогическим опытом, привлекая педагогов общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования, выпускники которых продемонстрировали высокие результаты ГИА.

профессиональную деятельность на 2024-2025 учебный год с учетом методических рекомендаций по организации дифференциального обучения школьников с различным уровнем предметной подготовки.

## Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ

Анализ результатов ОГЭ 2024 года показал разную степень сформированности метапредметных умений, навыков, способов деятельности. Проведем анализ заданий, вызвавших наибольшие затруднения в их выполнении.

• **Выводы об итогах анализа выполнения заданий, групп заданий**

Исходя из общепринятых норм, содержательный элемент или умение считается усвоенным, если средний процент выполнения соответствующей группы заданий с кратким и развернутым ответом базового уровня сложности превышает 50 %. Анализ среднего процента выполнивших задание показывает, что можно говорить об усвоении всех элементов содержания и умений, проверяемых заданиями части 1 экзаменационной работы и не ниже 15 % заданий повышенного и высокого уровня.

В целом по региону можно считать достаточными усвоение таких элементов содержания, умений, навыков, видов познавательной деятельности, как:

- 2.1. в разделе «Биология как наука. Методы биологии» — использование аналоговых и цифровых биологических приборов, и инструментов;
- 2.2. в разделе «Признаки живых организмов» — организмы основных царств живой природы;
- 2.3. в разделе «Система, многообразие и эволюция живой природы» — основные представления о характеристиках царств Растения и Животные;
- 2.4. в разделе «Человек и его здоровье» — общий план строения и процессы жизнедеятельности, опора и движение, питание;
- 2.5. в разделе «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» — экосистемная организация живой природы.
- 2.6. обладать приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в графической форме;

3 *Выводы о вероятных причинах затруднений и типичных ошибок:*

Вероятными причинами затруднений является большой теоретический материал по предмету Биология, который включает курсы «Растения. Бактерии. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни», большое количество биологических терминов, длительность курса обучения. Не все учащиеся могут запомнить такой объем материала и систематизировать его на достаточно хорошем уровне. При изучении новых тем в курсе биологии 9 класса не всегда хватает времени на уроках для повторения и обобщения, ранее изученных тем биологии.

Затруднения с выполнением заданий, предполагающих выбор одного верного ответа из четырех, в подавляющем большинстве случаев обусловлены недостатком знаний по соответствующим разделам курса биологии. Прежде всего, это касается знаний о растениях

и животных, особенности которых изучались давно и оказались недостаточно прочными, а также знаний отдельных наиболее сложных тем раздела «Человек и его здоровье», таких как нейрогуморальная регуляция. Выявленный недостаток некоторых экологических знаний и терминов, вероятно, связан с тем, что эти темы изучались несколько лет назад вместе с разделами ботаники и зоологии и не повторялись.

Недостаток знаний о растениях, животных и человеке является также ведущим фактором неуспешности выполнения заданий на оценку правильности биологической информации, проведение множественного выбора, установление соответствия и последовательности, включение в текст пропущенных терминов.

Можно выделить перечень вопросов курса биологии, слабое знание которых приводит к неуспешности в выполнении ряда заданий второй части работы: многообразие практически значимых полезных и вредных для человека организмов, многообразие приемов выращивания растений; пищеварение, обмен веществ и их регуляция для ответа на последний вопрос задания № 26.

Другая группа типичных ошибок связана с дефицитом умений: предметных и метапредметных. Учащиеся часто допускают ошибки при работе с изображениями биологических объектов, которые встречаются среди заданий первой части и обязательны в заданиях линии 22 второй части работы. Затруднения вызывает визуальное распознавание типичных представителей крупных таксонов, отдельных органов человека, их деталей. Дефицит умения соотносить пропорции изображенного организма с представленными моделями по заданному образцу приводит к типичным ошибкам при выполнении задания № 13: учащиеся не понимают принципа классификации, не могут правильно воспользоваться линейкой. Выполнению задания № 22 мешает неумение распознать на рисунках практически значимые организмы.

Ошибки при выполнении задания № 23 связаны с низким уровнем сформированности исследовательских умений в проведении несложных биологических экспериментов, самостоятельности мышления; способность 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 (задания № 10 и 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.

Затруднения при выполнении задания № 25 вызывает недостаточная сформированность метапредметного умения работать со статистическими данными, представленными в виде таблицы. Учащимся недостает логических умений для сопоставления данных, выявления и описания зависимости.

Ошибки при выполнении расчетов рационов объясняются непониманием сущности информации, приведенной в таблицах, и дефицитом математических умений. Так в линии 26 – решение практических задач на подсчет энергетической и пищевой ценности продукции у участников ОГЭ, получивших отметку «2», отсутствуют простейшие математические расчеты, выполнив которые, может получить 2 балла.

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.

## Раздел 4. Рекомендации для системы образования по совершенствованию методики преподавания учебного предмета

- *Учителям*

- Вероятными причинами затруднений является большой теоретический материал по предмету Биология, который включает курсы «Растения. Бактерии. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общие закономерности жизни», большое количество биологических терминов, длительность курса обучения. Не все учащиеся могут запомнить такой объем материала и систематизировать его на достаточно хорошем уровне. При изучении новых тем в курсе биологии 9 класса не всегда хватает времени на уроках для повторения и обобщения, ранее изученных тем биологии.

- На основе данных, приведенных в п. 3.2.1., выявлены наиболее сложные для участников ОГЭ задания базового уровня линий № 1, 3, 5, 6, 8, 12, 15, 16 20, 21.

- Задание № 1 – требовалось указать одно из свойств живого из довольно четкого перечня свойств, характерных для живых систем любого уровня организации. Для улучшения результатов выполнения этого задания нужно начиная с 5 класса формировать понятие о том, что биология — наука о живом — изучает живые системы разного уровня сложности, от клетки до биосферы, и все эти

объекты обладают общими свойствами: это самовоспроизведение, рост, развитие и др. В начале каждого учебного года, повторяя понятие о биологии как науке, желателно обновлять и расширять перечень и характеристики живых объектов.

Отрабатывать применение каждого из критериев живого в конкретной ситуации помогает тренинг выполнения заданий, аналогичных рассматриваемому. При выполнении следует задать себе вопросы:

- Свойство является общим и для клеток, и для организмов разных царств, отличая их от неживых объектов (входит в изученный перечень)?

- Данное общее свойство наиболее точно описывает конкретную ситуацию?

Второй вопрос нужен, чтобы исключить ошибочный ответ. Следует внимательно ознакомиться не только с деталями рисунка, но и всеми подписями и комментариями. В приведенном примере записано, что «изображен механизм поддержания нормальной концентрации кальция», а это не соответствует основному наполнению биологического понятия об обмене веществ. Для успешного выполнения задания требуется также самостоятельное грамотное написание термина, на отработку этого навыка следует обратить дополнительное внимание.

- Задание № 3 – Царство Животные: допускают ошибки в определении принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе (классификация). Типичными ошибками были: перестановка классов и типов, начало не с требуемого в задании (наибольшего или наименьшего) таксона. Для улучшения результатов следует выучить порядок таксонов, а при чтении задания обращать внимание на указание начала перечня. Желательно также расширить представление о многообразии организмов, однако для выполнения такого типа заданий возможно в качестве альтернативы освоение логического подхода и принципов биологической систематики.

- Задание № 5 - проверяет умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов. Средний процент выполнения задания составляет 40,6%. Среди заданий на установление последовательности практически не бывает таких, которые выполнялись бы очень хорошо. Они часто вызывают затруднения, поскольку требуют детального знания биологических процессов, в данном задании требуются знания о развитии пресмыкающихся. Существенная часть ошибок связана с недостаточной сформированностью логических умений. Можно порекомендовать тренировать умение обосновывать логику каждого шага в связи с предшествующим шагом инструкции, или предшествующим объектом, или процессом

- Задание № 6 – относится к разделу «Биология как наука. Методы биологии» и проверяет формирование опыта использования аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов, выполнено в среднем на 85,1%. Чтобы такие задания выполнялись безошибочно, нужно пользоваться оборудованием (в том числе цифровым) при выполнении лабораторных и практических работ, правильно оформлять раздел «Материалы и оборудование», привлекать при изучении отдельных тем практический опыт учащихся.

- Задание № 8 – проверяемый элемент содержания/умения: Сопоставление структур, процессов и явлений, протекающих на уровне клетки и многоклеточного организма (установление соответствия) - выполнено в среднем на 79,2%. Причиной невыполнения задания для большинства участников стало незнание функций основных частей клетки, особенностей органов растений, слабое владение

терминами. Развивая представления о частях клетки, будет полезно использовать обобщение знаний в виде таблицы и рисунков с подписями, располагая при этом органоиды так, чтобы можно было составить последовательный рассказ, например, о питании и дыхании. Должна быть налажена систематическая работа с биологическими понятиями, закрепление их разного рода в упражнениях, а также тщательная отработка самого типа задания.

- Задание № 12 - проверяемый элемент содержания/умения: Анализ информации и простейшие способы оценки её достоверности - выполнено в среднем на 65,3%. Результаты выполнения данного задания свидетельствуют о недостаточной сформированности умения пользоваться приемами работы по критическому анализу полученной информации и простейшими способами оценки ее достоверности. В данном случае для улучшения результатов выполнения задания целесообразно организовать пересказ характеристик царств, возможно, с опорой на таблицы.

- Задание № 15 – проверяемый элемент содержания/умения: Определение особенностей жизнедеятельности организма человека - выполнено в среднем на 72,3%. Требуется умение определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы.

- Задание № 16 – проверяемый элемент содержания/умения: Определение особенностей жизнедеятельности организма человека - выполнено в среднем на 38,6%. Для улучшения освоения материала о системах органов целесообразно комбинировать несколько типов работы. Желательно выполнение рисунка с подписями органов (или создание подписей к готовому рисунку), а также структурирование материала в виде таблицы, построенной по принципу: орган/строение/функции.

- Задание № 20 - проверяемый элемент содержания/умения: Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (составление последовательности).

Задания по теме «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» впервые в 2023 году сгруппированы в блок, включающий рисунок — схему пищевых связей в экосистеме, на основе анализа которой следует выполнить три задания (№ 19, 20 и 21). Данное задание на составление пищевой цепочки, выполнили в среднем 81,2% участников.

- Задание № 21 - проверяемый элемент содержания/умения: Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы (сопоставление объектов) - выполнили в среднем 67,3% участников. Для улучшения результатов выполнения целесообразно выполнять тренинги с использованием заданий из банка данных ОГЭ и ВПР.

- Наиболее сложные для участников ОГЭ задания повышенного уровня - линии № 10, 11, 13, 17.

- Задание № 10 - проверяемый элемент умения: Дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий. Результаты выполнения заданий линии 10 свидетельствуют о недостаточно сформированном умении включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных: 61,4 % в среднем смогли справиться с заданием. При выполнении задания требуется умение внимательно читать и понимать текст, менять падежные

окончания, хорошо знать биологические термины. Часто работа с текстами, представляющими материал в новом ракурсе, требует дополнительных рассуждений и лучшего владения знаниями. Это означает, что для улучшения результатов нужно работать над навыками смыслового чтения, развитием логики.

- Задание № 11 - проверяемый элемент умения: Сравнение признаков биологических объектов (установление соответствия) и включало задания по материалам разделов, посвященных ботанике и зоологии. Требовалось знать признаки биологических объектов на разных уровнях организации живого, уметь устанавливать соответствие. Это смогли проявить в среднем только 28,7 % участников. Это задание также вызвало существенные затруднения у участников с удовлетворительной и неудовлетворительной подготовкой. Причина ошибок заключается в недостатке конкретных знаний об особенностях строения и жизнедеятельности представителей таксонов, изучаемых в курсе зоологии и ботаники. При повторении и обобщении материала целесообразно использовать сравнительные таблицы и рисунки.

- Задание № 13 - проверяемый элемент умения: Соотношение морфологических признаков животных или его отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму. Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму при выполнении заданий линии 13 продемонстрировали в среднем 8,9 % участников. Затруднения вызывают элементы заданий, в которых морфологические особенности объекта требуют более тонкой наблюдательности и внимания к деталям и пропорциям, например, форма морды и глаз, постановка головы и конечностей. Ошибки при описании пород животных отчасти обусловлены использованием в заданиях терминов и понятий, знакомство с которыми не предусмотрено на уроках. Однако это задание целесообразно научиться выполнять не только для получения баллов на ГИА, но и для развития практических навыков, умения наблюдать и классифицировать, то есть разбираться с принципами, на основании которых особенность органа описывают тем или иным термином. Важно внимательно читать текст каждого элемента задания, возможно, перепроверять свои выводы, анализируя приведенные в конце стандарты породы. Следует разобраться, какой элемент рисунка соответствует, например, пятке лошади или путовому суставу, чтобы грамотно применить линейку.

- Задание № 17 – проверяемый элемент умения: Определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения (множественный выбор). Задания линии 17 на множественный выбор характеристик элементов систем органов выполнили в среднем 25,7 % участников. Задания, которые требуют применения знаний в измененной ситуации, выполняются хуже заданий на воспроизведение знаний. Вызывают затруднения задания, где нужно показать знания конкретных биологических объектов и их свойств. Выявляются ошибки, вызванные невнимательным чтением заданий.

- Задание № 22 - существенные затруднения выявлены при анализе выполнения заданий 22, проверявших умение объяснять роль биологии в практической деятельности людей, распознавать и описывать на рисунках признаки строения биологических объектов на разных уровнях организации живого. С заданием справились 15,8% участников работы. Затруднения были связаны и с невнимательным чтением задания и недостаточно сформированным умением работать со схемой процесса (участники экзамена не обращали внимания на то, что на схеме нет других организмов, которые могли быть промежуточными хозяевами и стать источником заражения человека). Для

улучшения результатов учащихся важно расширять их представления (в том числе визуальные) о практически значимых биологических объектах, об агротехнических приемах, связывая знания, получаемые на уроках, с жизненным опытом, тщательно выполнять практическую часть программы.

- Наибольшие затруднения выявлены при анализе выполнения заданий № 23, проверявших умения объяснять опыт использования методов биологической науки в целях изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов. С заданием справились 24,8 % участников работы. Объяснить результаты эксперимента на основании научных представлений о биологических процессах и явлениях смогли немногие участники экзамена, видимо, из-за недостатка знаний и умения формулировать свои мысли. При этом часто приводился неполный ответ, девятиклассники не могли выстроить полную цепочку причинно-следственных связей. Для лучшего формирования исследовательских умений следует перестроить методику изучения темы о методах биологии и подход к выполнению лабораторных и практических работ, рассматривать и комментировать эксперименты из истории науки, развивать логические умения учащихся.

- Задание № 26, проверяющее умение решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов, обосновывать необходимость рационального и здорового питания, успешно выполнили 11,9% участников экзамена. Большинство испытуемых, приступивших к заданию, успешно проводят расчет энергозатрат или калорийности приема пищи, за что получают один балл. Однако часто встречаются математические ошибки в расчетах, смещение запятой, неверные округления. Применение неправильного принципа расчета бывает связано с непониманием физического смысла задания и математических формул. Например, требуется рассчитать отношение поступивших с пищей углеводов к их суточной норме, а расчет делается по отношению к норме обеда. Иногда испытуемым не очень понятны дополнительные условия, неясно, обязательно ли приводить расчеты, указывать единицы измерения. Следует отметить, что учащиеся больше всего допускают ошибок в третьем элементе ответа, связанным с теоретическим вопросом по теме. Затруднения с обоснованием правил рационального питания связаны с недостаточностью знаний, а также с невнимательным чтением задания (на вопрос о значении ферментов слюны в пищеварении приводился ответ о значении слюны в обеззараживании пищи). Формированию требуемых умений способствует тренинг выполнения заданий, в том числе с применением алгоритмов расчетов.

- Анализ выполнения второй части работы позволяет установить, что серьезные затруднения вызывает необходимость самостоятельно формулировать ответ. Большим недостатком многих развернутых ответов учащихся является использование бытовых понятий вместо терминов. Не у всех участников экзамена хорошо сформировано умение работать с текстом, в то время как условиями успешности выполнения заданий являются, как умение читать и понимать текст, так и наличие знаний из курса биологии и умение их привлекать.

- На успешность выполнения заданий влияет слабая сформированность метапредметных умений, таких как: *Базовые логические действия*: Выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов), основания для

обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; (явлений) – задание № 5 (40,6%); Выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях – задание № 1 (58,4%); Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) – задание № 13 (8,9%); *Базовые исследовательские действия:* Самостоятельно формулировать обобщения и выводы из результатов проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных и обобщений, прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах, использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение - задание № 26 (11,9 %); *Работа с информацией:* Выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления, смысловое чтение – ведущее учебное действие и необходимо для успешного выполнения всех заданий, как базового, так и повышенного и высокого уровня сложности; Формирование познавательных УУД на уроках биологии осуществляется путем подбора заданий, для которых правильные ответы нельзя найти в готовом виде в учебнике или в других источниках. Сегодня учителю необходимо включать в уроки такие задания, так как с их помощью формулируются и познавательные УУД, а также организация исследовательских и проектных работ обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности.

Модель № 1 позволяет проверять умение осуществлять анализ графика, диаграммы, таблицы, в целях формулирования обоснованных предположений. В первой части задания предполагается анализ обучающимся таблицы, графика или диаграммы. Работа с графическим и табличным представлением данных широко представлена в ОГЭ, однако во второй части задания впервые обучающимся предложено сформулировать ответ в виде развернутого предположения.

Модель № 2 направлена на проверку умения составлять инструктивный текст с опорой на предложенные для этого понятия и указания по содержанию будущей инструкции. Традиционно в процессе обучения биологии обучающимся предлагаются уже готовые инструкции по выполнению лабораторных и практических работ. В заданиях модели № 2 обучающиеся составляют инструкции сами. Вне зависимости от класса и биологического содержания каждая инструкция должна обязательно содержать 6-7 пунктов описания действий, а количество терминов и понятий для их составления не должно превышать 15.

Модель № 3 обращается к умению выявлять дефициты информации, необходимой для решения задачи, формулировать гипотезы и вопросы в заданном направлении в целях получения дополнительной информации. Данная модель представлена только в 5-8 классах. Задания выстроены в логике естественнонаучного поиска (деятельностная форма) и предполагают ответы на прогностические вопросы.

Модель № 4 нацеливает обучающихся на анализ предложенных высказываний (афоризмов, пословиц, метафор) на основе вопросов, требующих пояснения смысла высказываний и их смысловой связи, значений ключевых слов и привлечения дополнительной информации.

Подобные задания нетипичны для биологии. Однако в работе с ними учитель может опираться на опыт выполнения обучающимися подобных заданий на уроках по гуманитарным предметам.

Модель № 5 требует от обучающегося умения составлять сообщение о профессии в области биологии и медицины. По сути, выполнение подобных заданий «работает» на профориентацию обучающихся, что является одним из важных результатов обучения. Задания опираются на предметные знания, которые необходимо проявить, опираясь на приведенную иллюстрацию и план сообщения, включающий 7 вопросов.

Связь между заданиями определяется в первую очередь моделью задания, образцом (описанием) ответа и едиными критериями оценивания (вертикальная связь), а также проверяемым содержанием (горизонтальная связь). Почти все модели заданий применимы для всех классов (5–9 классов). Исключение составляет модель № 3, задания по которой не разрабатываются для 9 класса.

Все задания независимо от модели построены на предметном содержании примерной основной образовательной программы основного общего образования по биологии и в той или иной степени помогают освоить понятийный аппарат учебного предмета биологии, структурировать мысль и информационно переработать текст. Однако в наибольшей степени эти свойства характерны для заданий модели № 2, где от обучающихся требуется составить инструкцию с опорой на предложенные к заданию понятия.

- Необходимо тщательно подходить к отбору тренировочных пособий и методических разработок для непосредственной подготовки к ОГЭ. Знакомиться при подготовке к экзамену с материалами Открытого банка заданий ФГБНУ ФИПИ ([Открытый банк заданий ОГЭ \(fipi.ru\)](http://fipi.ru)) и литературой, подготовленной разработчиками ОГЭ, особое внимание обратить на раздел ФГБНУ ФИПИ «Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ» ([Навигатор самостоятельной подготовки к ОГЭ \(fipi.ru\)](http://fipi.ru)).

- по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки

### *Учителям*

2 Дифференциация обучающихся по уровню подготовки позволяет учителю ставить перед каждым учащимся ту цель, которую он может реализовать в соответствии с уровнем его подготовки. Необходима диагностика обучающихся с трудностями в учебной деятельности, которая позволит выявить причины затруднений, например:

- 2.1. слабая сформированность читательских навыков и навыков работы с информацией;
- 2.2. слабая сформированность навыков самоорганизации, самокоррекции;
- 2.3. конкретные проблемы в предметной подготовке по биологии: неосвоенные системообразующие понятия элементов содержания, без владения которыми невозможно понимание следующих тем;
- 2.4. слабо сформированные предметные умения, навыки и способы деятельности.

По итогам диагностики можно сложить содержательную картину проблем в обучении каждой группы учащихся, которая поможет построению индивидуального образовательного маршрута и оказания адресной поддержки.

5. Система работы учителя по организации дифференцированного обучения должна быть акцентирована на развитие у обучающихся навыков самоорганизации, контроля и коррекции результатов своей деятельности (например, посредством последовательно реализуемой совокупности требований к организации различных видов учебной деятельности, проверке результатов выполнения заданий).

Индивидуальные пробелы в предметной подготовке обучающихся могут быть компенсированы за счет дополнительных занятий во внеурочное время, выдачи обучающимся индивидуальных заданий по повторению конкретного учебного материала к определенному уроку и обращения к ранее изученному в процессе освоения нового материала.

Можно отметить, что наличие одинаковых существенных пробелов в предметной подготовке у значительного числа обучающихся класса требует определенной корректировки основной образовательной программы.

6. Для «средних» учеников (участники группы 2 и 3) необходимо использовать методику, при которой они смогут перейти от теоретических знаний к практическим навыкам, от выполнения стандартных заданий к решению заданий похожего содержания, но иной формулировки и применению уже отработанных навыков в новой ситуации.

7. Для сильных учеников требуется создание условия для их продвижения: дифференцированные по уровню сложности задания, возможность саморазвития, помощь в выполнении заданий второй части.

8. Необходимо проводить дифференцированный подход к учащимся и при организации промежуточного контроля усвоения материала. Учителю биологии следует владеть содержанием спецификации и кодификатора и уметь с ними работать.

#### ***Администрациям образовательных организаций***

10 С целью создания условий эффективного педагогического и методического сопровождения участников педагогического процесса по реализации ФГОС основного общего образования необходимо согласовать содержание уроков биологии и ключевых позиций проверяемых компетенций ОГЭ, что обеспечит преемственность в результатах обучения между ступенями основного среднего и основного общего образования;

11 обеспечить открытость требований к уровню подготовки обучающихся и процедур промежуточного контроля для всех участников образовательного процесса (обучающихся, их родителей, учителей);

12 организовать повышение квалификации учителей биологии посредством прохождения КПК, реализуемых ГАУ ДПО Институт развития образования Республики Башкортостан, участия в обучающих вебинарах, семинарах, мастер-классах с целью ликвидации профессиональных дефицитов.

13 совместно с методическими службами муниципалитета необходимо организовать обсуждение результатов ОГЭ, диагностической работы в 10-х классах в сравнении с результатами ОГЭ-2024 с целью выявления и изучения лучших педагогических практик, активизации обучающихся на уроках биологии и планирования системы работы с учителями, имеющими профессиональные дефициты (например, наставничество);

14 принять участие в организации эффективного использования оборудования центра «Точка роста» в малокомплектных и сельских школах;

15 использовать информацию из аналитических отчетов по результатам ОГЭ за 2022, 2023 годы по биологии о затруднениях обучающихся при выполнении заданий разного уровня сложности и планировать работу по повышению квалификации учителей;

16 расширять обмен педагогическим опытом, привлекая педагогов общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования, выпускники которых продемонстрировали высокие результаты ГИА.  
профессиональную деятельность на 2024-2025 учебный год с учетом методических рекомендаций по организации дифференциального обучения школьников с различным уровнем предметной подготовки.

Руководитель РМО  
Методист ИМЦ



А.Р. Андреева  
В.В. Култыгина

