

Методический анализ результатов ЕГЭ¹ по биологии

РАЗДЕЛ 4. РЕКОМЕНДАЦИИ² ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

4.1. Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте РФ на основе выявленных типичных затруднений и ошибок

4.1.1. ... 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.

Предлагать обучающимся выполнение олимпиадных заданий, с последующим обсуждением их решения.

Способствовать развитию у обучающихся коммуникативных и познавательных умений: внимательного прочтения учебного текста; последовательного и четкого изложения мыслей; тщательного обоснования и формулировки суждений; оформления выводов.

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.

¹ При заполнении разделов Главы 2 использовался массив результатов основного дня основного периода ЕГЭ в 2022, 2023 и 2024 годах.

² Составление рекомендаций проводится на основе проведенного анализа результатов ЕГЭ и анализа выполнения заданий.

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, музеев и научных лабораторий организаций Красноярского края.

Выстраивать частные методики обучения биологии от объяснительно-иллюстративной к репродуктивной, далее к проблемной, частично-поисковой и исследовательской деятельности.

Применять разнообразные образовательные технологии и их эффективные приемы, способствующие развитию предметных, личностных и метапредметных результатов обучающихся.

Использовать информационно-коммуникационные технологии (применять обучающие, тренинговые электронные учебные ресурсы, ресурсы сайта ФИПИ (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.

Применять технологию критического мышления, которая способствует развитию у обучающихся умений самоконтроля: способности выявлять пробелы в своих знаниях, находить новые пути решения задач, оценивать необходимость полученной информации для своей деятельности, объективно оценивать собственные способности и способности окружающих.

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).

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

Направлять разработчикам КИМ ЕГЭ предложения в проекты демонстрационного варианта, спецификации и кодификатор КИМ ЕГЭ по биологии.

Изучать и обсуждать методический отчет председателя предметной комиссии ЕГЭ по биологии, размещенный на сайте КГКСУ «Центр оценки качества образования».

Регулярно обсуждать на заседаниях методических объединений учителей биологии аналитические и методические материалы, демонстрационный вариант, спецификацию и кодификатор КИМ ЕГЭ по биологии, размещенные на сайте ФИПИ (www.fipi.ru).

Участвовать в мероприятиях районного, краевого, всероссийского уровней, посвященных проблематике итоговой аттестации и распространению педагогического опыта, обеспечивающего повышение уровня подготовленности выпускников к ЕГЭ.

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

Организовывать проведение дополнительных занятий, предметных погружений, в том числе с привлечением преподавателей высшей школы, по темам основ генетики. 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.

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

Изучать запросы учителей биологии по профессиональным дефицитам – проблематике выявления затруднений и ошибок обучающихся при выполнении заданий ЕГЭ по биологии.

Обобщать опыт работы учителей по выявлению типичных затруднений и ошибок в экзаменационных работах ЕГЭ по биологии выпускников прошлых лет.

Организовывать программы дополнительного профессионального образования по актуальным вопросам ЕГЭ и подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии в Красноярском крае.

Участвовать в наставничестве молодых учителей биологии, работающих в 10-11-х классах образовательных организаций.

Осуществлять анализ результатов ГИА по биологии образовательных организаций муниципалитетов, Красноярского края, других регионов.

Обсуждать на мероприятиях разного уровня позитивный опыт учителей биологии образовательных организаций.

Участвовать в научно-методическом сопровождении учителей биологии по конкретной тематике ЕГЭ по биологии (затруднения по определенному типу заданий; преодоление сложностей в выполнении заданий по конкретным проверяемым элементам содержания).

Обсуждать с учителями использование ресурсов образовательной среды для подготовки к ЕГЭ по биологии, главным образом использование материально-технического оснащения кабинетов биологии в образовательных организациях.

Организовывать для учителей биологии мероприятия разного уровня (Августовский педагогический совет, научно-практические конференции, педагогический форум, стратегическая сессия и т.п.), посвященные проблематике ЕГЭ и распространению педагогического опыта, обеспечивающие повышение уровня подготовленности выпускников к ГИА.

Выполнять курсовые, контрольные, выпускные квалификационные работы в организациях среднего профессионального и высшего образования, профессиональной переподготовки по проблематике выявления и устранения затруднений и ошибок в ЕГЭ по биологии.

Планировать индивидуальные и коллективные публикации учителей, преподавателей, студентов, аспирантов, ученых по проблематике ЕГЭ по биологии.

Организовывать выездные практикумы в школы с низкими результатами для оказания методической помощи.

Участвовать в научно-методическом сопровождении учителей биологии по отбору содержания и технологий изучения следующих тем:

- 1) «Клетка как биологическая система»;
- 2) «Селекция. Биотехнологии»;
- 3) «Организм человека»;
- 4) «Эволюция живой природы».

Организовывать для учителей биологии краткосрочные программы дополнительного образования по методике преподавания и по изучению на углубленном уровне тем «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Эволюция живых организмов».

4.1.2. ...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.

Применять диагностические и тренировочные дидактические материалы базового уровня сложности, обеспечивающие возможность нарастания образовательных результатов обучающихся по элементам содержания:

- «Роль и место биологии в современной научной картине мира»;
- «Сущность закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом)»;
- «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология»;
- «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные»;
- «Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность»;
- «Организм человека»;
- «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера».

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».

Проводить предметные элективные курсы по биологии разного уровня сложности. Например: «Современная биология как комплексная наука», «Решение задач по генетике», «Решение задач на популяционно-статистический метод», «Решение задач по эволюции органического мира», «Многообразие живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Эволюция живой природы», «Основы экологии», «Экспериментальная биология».

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); 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.

Применять диагностические и тренировочные дидактические материалы базового уровня сложности, обеспечивающие возможность постепенного роста образовательных результатов обучающихся по элементам содержания:

- «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология»;
- «Многообразие организмов. Грибы. Растения. Животные. Организм человека»;
- «Эволюция живой природы».

Применять диагностические и тренировочные дидактические материалы повышенного, 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 в новой ситуации»;
- «Решение задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации».

Организовывать предметные элективные курсы по биологии разного уровня сложности. Например: «Решение задач по генетике эволюции и цитологии», «Многообразие последовательности, множественный выбор», «Установление соответствия живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Основы эволюции», «Курс решения заданий по биологии ЕГЭ разных типов», «Экспериментальная биология».

Составлять индивидуальные образовательные маршруты (планы, дневники, карты) по решению заданий темы «Клетка и организм – биологические системы»; по выполнению исследовательского проекта (например, по изучению круговорота кислорода в биосфере); по выполнению заданий на обобщение и применение знаний о человеке, многообразии организмов, общей биологии; цитологических и генетических задач разной типологии.

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).

С категорией обучающихся, которые при сдаче ЕГЭ могут претендовать на баллы от 81 до 100

Проводить систематический мониторинг освоения учебного материала по элементам содержания биологии:

- «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».

Применять диагностические и тренировочные дидактические материалы высокого уровня сложности, обеспечивающие возможность нарастания 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 и направленности. Например: «Экспериментальная биология», «Многообразие живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Биологический практикум».

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

Планировать поэтапное освоение и повторение тем содержательных разделов биологии:

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

Организовывать индивидуальную и групповую консультационную работу с обучающимися для обеспечения предметной и психологической подготовки к ГИА по биологии: «Правила заполнения бланков ответов № 2», тренинг по решению заданий 23 линии из открытого банка ЕГЭ на сайте ФИПИ (www.fipi.ru), тренинг по решению заданий 26 и 27 линий из открытого банка ЕГЭ на сайте ФИПИ (www.fipi.ru).

Следует обратить внимание учителей биологии на следующую тематику в работе со слабыми учениками:

- 1) «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач»;
- 2) «Клетка как биологическая система»;
- 3) «Организм как биологическая система»;
- 4) «Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные»;
- 5) «Организм человека»;
- 6) «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- 7) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера».

Рекомендовать применение интерактивных методов обучения и информационных технологий в работе со слабыми учениками по следующей тематике:

- 1) «Клетка как биологическая система»;
- 2) «Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные»;
- 3) «Организм человека»;
- 4) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера».

Обеспечить практикоориентированность изучения тем в работе со слабыми учениками над темами:

- 1) «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор. Решение биологических расчётных задач»;
- 2) «Клетка как биологическая система»;
- 3) «Организм как биологическая система»;
- 4) «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- 5) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера»;
- 6) «Решение задач по генетике».

Обратить внимание учителей биологии на методику преподавания на углубленном уровне следующих тем в работе с сильными учениками:

- 1) «Организм человека»;

- 2) «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации»;
- 3) «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- 4) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера».

Рекомендовать организовать учебно-исследовательскую и учебно-проектную деятельность с сильными учениками по следующим темам:

- 1) «Организм человека»;
- 2) «Эволюция живой природы»;
- 3) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера».

Вовлекать сильных учеников в конкурсno-олимпиадное движение по биологии, организуя серию учебных занятий по следующей тематике:

- 1) «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации»;
- 2) «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- 3) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера».

Администрациям образовательных организаций

Открывать классы естественно-научного профиля при высокой востребованности со стороны обучающихся углубленной подготовки по биологии.

Способствовать расширению материально-технического оснащения кабинета биологии.

Организовывать сотрудничество с организациями высшего образования, реализующими программы естественно-научной и медицинской подготовки.

Выделять учителям консультационные часы по биологии для работы с обучающимися по формированию предметных и метапредметных результатов:

– для группы обучающихся, которые могут не преодолеть порог минимального балла, – не менее 34 ч в учебный год (например, «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 выявлять причинно-следственные связи»);

– для обучающихся, которые претендуют на получение от минимального до 60 баллов, – не менее 34 ч в учебный год (например, «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 навыки рефлексии»);

– для обучающихся, которые претендуют на получение от 61 до 80 баллов, – не менее 17 ч в учебный год (например, «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);

– для обучающихся, претендующих на высокие баллы (от 81 до 100 баллов), – не менее 17 ч в учебный год (например, «Правила заполнения бланков ответов № 2», тренинг по решению заданий 23 линии из открытого банка ЕГЭ на сайте ФИПИ (www.fipi.ru),

тренинг по решению заданий 25 и 26 линий из открытого банка ЕГЭ на сайте ФИПИ (www.fipi.ru).

Реализовывать в образовательной организации элективные учебные курсы по биологии разного уровня сложности и направленности, в том числе с привлечением преподавателей организаций высшего образования:

– для слабых обучающихся, которые могут не набрать минимальный балл, – не менее 34 ч в учебный год (например, «Современная биология как комплексная наука», «Решение задач по эволюции органического мира», «Многообразие живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Основы экологии», «Экспериментальная биология»);

– для тех учеников, кто может набрать на экзамене от минимального до 60 баллов, – не менее 34 ч в учебный год (например, «Решение задач по генетике и цитологии», «Многообразие последовательности, множественный выбор», на установление соответствия живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Основы эволюция», «Курс решения заданий по биологии ЕГЭ разных типов», «Экспериментальная биология»);

– для обучающихся, которые могут набрать от 61 до 80 баллов, – не менее 17 ч в учебный год (например, «Биологическая лаборатория», «Многообразие живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Биологический практикум»);

– для сильных учеников, которые претендуют на получение от 81 до 100 баллов, – не менее 17 ч в учебный год (например, «Экспериментальная биология», «Многообразие живых организмов: Растения. Животные. Грибы. Бактерии», «Биологический практикум»).

Предусмотреть в учебной нагрузке учителя и расписании возможность для групповой и индивидуальной работы с обучающимися по биологии:

– для слабых учеников – не менее 34 ч в учебный год;

– для сильных учащихся – не менее 17 ч в учебный год.

Предусматривать возможность организации экскурсий для обучающихся в краеведческие музеи, на выставки биологической тематики.

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

Изучать запросы учителей биологии по профессиональным дефицитам – проблематике обучения школьников разного уровня подготовленности при подготовке к ЕГЭ по биологии.

Обобщать оригинальный опыт работы учителей с обучающимися разного уровня подготовки к ЕГЭ по биологии.

Организовывать востребованные программы дополнительного профессионального образования по актуальным вопросам ЕГЭ и подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии в Красноярском крае.

Участвовать в наставничестве молодых учителей биологии, работающих в 10-11-х классах разного профиля образовательных организаций.

Организовывать для учителей мероприятия разного уровня, посвященные проблематике организации дифференцированного обучения школьников, обеспечивающие повышение уровня подготовленности выпускников к ГИА по биологии:

– по работе со слабыми учениками – не менее 4 мероприятий в учебный год;

– по работе с сильными учениками – не менее 2 мероприятий в учебный год.

Предлагать учителям площадки для обсуждения проблем организации дифференцированного обучения слабых школьников (не менее 4 мероприятий в учебный год), обращая внимание на следующие разделы:

1) «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор»;

2) «Клетка как биологическая система»;

3) «Организм как биологическая система»;

- 4) «Многообразие организмов. Грибы, Растения. Животные»;
- 5) «Организм человека»;
- 6) «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- 7) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера»
- 6) «Решение задач по генетике».

При организации площадок по проблемам подготовки сильных учеников (не менее 2 мероприятий в учебный год) необходимо усиливать следующую тематику:

- 1) «Организм человека»;
- 2) «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологическим закономерностям) в новой ситуации»;
- 3) «Решение задач по цитологии (особое внимание обратить на задания, связанные с построением вторичной структуры палиндрома)»;
- 4) «Эволюция живой природы. Происхождение человека»;
- 5) «Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия».

Способствовать направлению учителей биологии на краткосрочное повышение квалификации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметных и метапредметных результатов по биологии.

4.2. Рекомендации по темам для обсуждения / обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

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»;
- «Обмен лучшими практиками: подготовка обучающихся к ЕГЭ по биологии в условиях реализации федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- «Использование технологии обучения по биологии как способ повышения предметных и метапредметных результатов»;

- «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».

За методической поддержкой можно обращаться к руководству предметной комиссии ЕГЭ по биологии, профессорско-преподавательскому составу факультета биологии, географии и химии КГПУ им. В. П. Астафьева, в сетевое методическое объединение учителей биологии при КГАУ ДПО «Красноярский краевой институт развития образования».

Участие в различных формах дополнительного профессионального образования и научных мероприятиях (форумы, вебинары, семинары, мастер-классы, сетевое взаимодействие, дистанционное обучение, повышение квалификации).

4.3. Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования

Для включения в дорожную карту по развитию региональной системы образования рекомендуем следующие темы возможных направлений повышения квалификации работников образования:

- «Деятельность учителя по подготовке обучающихся к ЕГЭ по биологии в условиях реализации федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- «Подготовка обучающихся к ЕГЭ по биологии: анализ экспертных данных, представленных в табличной или графической форме»;
- «Подготовка обучающихся к ЕГЭ по биологии: решение заданий второй части»;
- «Решение заданий ЕГЭ по содержательному разделу («Биология как наука. Живые системы и их изучение», «Клетка как биологическая система», Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Организм человека и его здоровье», «Эволюция живой природы. Развитие жизни на Земле», Экосистема и присущие им закономерности»);
- «Биологические науки и изучаемые ими проблемы»;
- «Практикум по решению заданий ЕГЭ, объединенных в мини-модули»;
- «Биологический эксперимент (методология, выводы и прогнозы)»;
- «Методические и содержательные аспекты решения заданий ЕГЭ с изображением биологического объекта»;
- «Формы и методы решения задач по цитологии и эволюции органического мира на применение знаний в новой ситуации»;
- «Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации»;
- «Методика работы обучающихся по решению заданий разных форм представления (множественный выбор, установление соответствия, установление последовательности, работа с таблицей, работа с рисунком)»;
- «Использование эффективных технологий обучения биологии как способ повышения предметной подготовки»;
- «Формирование и оценка у обучающихся естественно-научной грамотности»;
- «Подготовка экспертов предметной комиссии ЕГЭ по биологии к проверке и оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ».