



РЕКОМЕНДАЦИИ АДМИНИСТРАЦИИ ОО, ИПК / ИРО, ИНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ, РЕАЛИЗУЮЩИМ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧИТЕЛЕЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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

На основе выявленных в ходе статистического и методического анализа дефицитов в подготовке обучающихся по биологии, а также с учетом необходимости трансляции эффективных педагогических практик школ со стабильно высокими результатами ЕГЭ, рекомендуется включить в план работы учителей-предметников следующие темы для обсуждения и обмена опытом:

1. «Физические закономерности в работе биологических систем». Цель: анализ тем и вопросов с использованием физических закономерностей в функционировании живых систем для формирования целостной картины мира. Участники: учителя биологии и физики 5–11 классов.

2. «Географические понятия при решении заданий с развернутыми ответами» (природные зоны и адаптации организмов к условиям природных зон, биомы Земли, основные характеристики биомов, геохронология, биогеография). Цель: систематизация подходов к решению заданий с применением географических понятий. Участники: учителя биологии 10-11 классов, учителя географии.

3. «Методика обучения решению текстовых задач на разных этапах изучения биологии (5–11 классы)». Цель: систематизация подходов к обучению решению задач (алгоритмизация, визуализация, работа с условием), обмен эффективными приемами. Участники: учителя биологии 5–11 классов.

4. «Методология биологического эксперимента». Цель: показать основные этапы биологического эксперимента, внедрение элементов экспериментальной деятельности на уроках биологии в средней и старшей школе. Участники: учителя биологии 5-11 классов.

5. «Основные трудности и способы их решения при выполнении межпредметных заданий (биология-математика) в процессе подготовки к ЕГЭ». Цель: показать связь математики и биологии для преодоления трудностей в решении



расчетных задач и задач на анализ графиков, таблиц и диаграмм. Участники: учителя биологии 5-11 классов, учителя математики.

6. «Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. Решение биологической задачи». Цель: умение формулировать ответ в корректной форме записи генотипов, фенотипов и вероятностей, а также критически оценивать родословные и данные задачи; освоить принципы моногибридного и дигибридного анализирующего скрещивания. Участники: учителя биологии 10-11 классов.

7. «Критериальное и поэлементное оценивание развёрнутых ответов и его применение в учебном процессе». Цель: обучить приёмам критериального оценивания в средней и старшей школе. Участники: учителя биологии 5-11 классов.

8. «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система» задания на установление соответствия с рисунком и установления последовательности. Цель: умения распознавать на рисунках органеллы и их функции, устанавливать логическую последовательность действий в биологических процессах (как в природе, так и в научной практике), а также критически оценивать различные методы селекции без углубления в практические лабораторные протоколы. Участники: учителя биологии 5-11 классов.

9. «Использование цифровых ресурсов по биологии – обзор полезных платформ и их интеграция в учебный процесс». Цель: введение интерактивных методов обучения с применением цифровых ресурсов в средней и старшей школе. Участники: учителя биологии 5-11 классов.

10. «Приемы формирования регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самооценка) на уроках биологии». Цель: освоение конкретных приёмов обучения самопроверке, управлению временем, планированию решения задач. Участники: учителя биологии 5–11 классов.

11. «Система подготовки учащихся к ЕГЭ по биологии в 2027 году: планирование и реализация в условиях учебного процесса». Цель: трансляция успешного опыта школ, показавших стабильно высокие результаты (в формате мастер-классов, открытых уроков, презентаций методических материалов). Участники: учителя биологии 10–11 классов.

12. «Эффективные практики преподавания предметов естественно-научного цикла: от содержания к пониманию». Цель: обмен методическими приёмами, направленными на осмысленное освоение предметного содержания, формирование



естественно-научной грамотности и развитие исследовательских навыков обучающихся. Участники: учителя физики, химии, биологии, географии.

Рекомендуемая форма проведения заседаний: семинары-практикумы с элементами мастер-классов, круглые столы, открытые уроки с последующим анализом. Периодичность: не реже одного раза в четверть по каждой теме.



Рекомендуемые ИПК / ИРО, иным организациям, реализующим программы профессионального развития учителей, направления повышения квалификации (в форме курсов, отдельных мероприятий, консультаций и т.п.) с учетом выявленных дефицитов предметной подготовки

На основе выявленных дефицитов в предметной подготовке обучающихся и недостаточной сформированности метапредметных результатов ФГОС рекомендуется организовать повышение квалификации учителей по следующим направлениям:

1. Организация обучения учителей-предметников по современным достижениям биологических наук.

Форма реализации: 36-часовой практико-ориентированный курс (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).

Целевая аудитория: учителя биологии 5-11 классов. Ожидаемый результат: знакомство с достижениями современной науки, освоение практических навыков для использования в школьном биологическом эксперименте. Обоснование: повышение биологической грамотности учителей для подготовки высокобалльников.

2. Организация обучения учителей-предметников по биофизике и биохимии.

Форма реализации: 36-часовой практико-ориентированный курс (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).

Целевая аудитория: учителя биологии 5-11 классов. Ожидаемый результат: формирование целостной естественно-научной картины мира, применение знаний физики и химии для объяснения функционирования живых систем. Обоснование: повышение биологической грамотности учителей для подготовки высокобалльников, выявлены дефициты у обучающихся с разным уровнем подготовки, связанных с применением знаний смежных наук.

3. Биогеография. Контекстные задания на стыке двух наук.

Форма реализации: семинар-практикум из 2 занятий по 2 часа. Целевая аудитория: учителя биологии 5-11 классов. Ожидаемый результат: повышение уровня выполнения заданий с развернутыми ответами с применением предметных знаний по географии. Обоснование: повышение биологической грамотности учителей для подготовки высокобалльников, выявлены дефициты у обучающихся с разным уровнем подготовки, связанных с применением знаний смежных наук.

4. Методология постановки биологического эксперимента (в рамках требований ФГОС СОО и в соответствии с новой ФОП углублённого уровня).



Форма реализации: 36-часовой практико-ориентированный курс (лекции, практикумы, разработка дидактических материалов).

Целевая аудитория: учителя биологии 5-11 классов. Ожидаемый результат: освоение приемов постановки биологического эксперимента; создание банка заданий и инструктивных карточек для систематической работы. Обоснование: выявлены устойчивые ошибки в анализе эксперимента (формулировке, независимой и зависимой переменных, нулевой гипотезы, условий постановки отрицательного контроля, выводов у участников с разным уровнем подготовки к ЕГЭ, что свидетельствует о недостаточной сформированности навыков в основной школе.

5. Мастер-класс от учителя, подготовившего высокобалльников: «Подходы к выполнению комплексных эвристических заданий 25 по теме «Система и многообразие органического мира». Алгоритм выполнения задания 25.

Форма реализации: семинар-практикум 2 академических часа.

Целевая аудитория: учителя биологии 10-11 классов. Ожидаемый результат: обучение поисковому чтению, алгоритму выполнения заданий линии 25 с развернутым ответом. Обоснование: выявлены устойчивые дефициты в метапредметных умениях и предметной области, необходимые для выполнения эвристических заданий 25 линии.

6. Мастер-класс от учителя, подготовившего высокобалльников: Подходы к выполнению комплексных эвристических заданий 26 по эволюции и экологии. Алгоритм выполнения задания 26.

Форма реализации: семинар-практикум 2 академических часа.

Целевая аудитория: учителя биологии 10-11 классов. Ожидаемый результат: обучение поисковому чтению и работе с биологическим рисунком, алгоритму выполнения заданий линии 26 с развернутым ответом. Обоснование: выявлены устойчивые дефициты в метапредметных умениях и предметной области, необходимые для выполнения эвристических заданий 26 линии.

7. Методика анализа результатов ЕГЭ и выстраивание индивидуальных образовательных траекторий.

Форма реализации: цикл из 4 вебинаров по 2 часа (8 часов).

Целевая аудитория: учителя биологии 10–11 классов. Ожидаемый результат: обучение построению индивидуальных образовательных траекторий для участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки. Обоснование: наблюдается большой «разрыв» в



процентах выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности у участников с разным уровнем подготовки.

8. «Алгоритмизация как метод обучения решению заданий с развернутым ответом в 10-11 классах. Формирование читательской грамотности на уроках в 5-9 классах».

Форма реализации: 16-часовой семинар-практикум.

Целевая аудитория: учителя биологии 10-11 классов. Ожидаемый результат: овладение методиками обучения решению заданий с развернутым ответом (пошаговые алгоритмы, памятки, таблицы, схемы); разработка и апробация системы заданий для поэтапного формирования умения. Обоснование: неумение выпускников внимательно читать условие задания - один из ключевых дефицитов, подтвержденных статистическим анализом (задания с развернутым ответом на применение знаний в новой ситуации имеют критически низкий процент выполнения в группе не сдавших, низкий процент выполнения в группах с минимальным и средним уровнем обучения, потеря баллов в группе высокобалльников).

9. «Формирование регулятивных УУД (самоконтроль, планирование, самоорганизация) на уроках биологии в 5–11 классах».

Форма реализации: цикл из 4 вебинаров по 2 часа (8 часов).

Целевая аудитория: учителя биологии 5–11 классов. Ожидаемый результат: освоение конкретных приемов обучения самопроверке, управлению временем, планированию действий при решении задач; включение этих приемов в повседневную практику преподавания. Обоснование: несформированность регулятивных УУД выявлена как метапредметный барьер, препятствующий успешному выполнению экзаменационной работы.

Рекомендуемые формы организации: курсы повышения квалификации, тематические семинары-практикумы, стажировки на базе школ-лидеров, вебинары, методические консультации. Приоритет — практико-ориентированные форматы с разработкой конкретных дидактических материалов.



Рекомендации по другим направлениям

1. Рекомендации для администрации образовательных учреждений:

Организовать систему наставничества, в рамках которой учителя с высокими профессиональными компетенциями оказывают методическую помощь коллегам, работающим со слабоуспевающими обучающимися.

Обеспечить условия для обмена опытом между учителями разных параллелей, чтобы устранить разрывы в преемственности обучения.

При подготовке выпускников необходимо сохранить практику проведения единых городских контрольных работ в два этапа в декабре и апреле, а также последующее проведение вебинаров на тему: «Анализ результатов единых городских контрольных работ». Просмотр данных вебинаров рекомендуется как для выпускников, так и для учителей-предметников.

Целесообразно рассмотреть возможность проведения тренировочных и диагностических мероприятий и единых городских контрольных работ во внеучебное время.

Внедрить практику записи подкастов для выпускников и родителей с разъяснениями важных аспектов в процедуре проведения государственной итоговой аттестации, подачи апелляций о несогласии с выставленными баллами по биологии.

Обеспечить условия для участия учителей в работе региональной предметной комиссии.

2. Рекомендации для Центральных городских учреждений:

Создать и систематически пополнять банк эффективных практик работы со слабоуспевающими обучающимися (алгоритмы, памятки, тренажеры, опорные конспекты). Организовать конкурсы методических разработок, направленных на ликвидацию типичных дефицитов, выявленных в ходе анализа ЕГЭ.

3. Рекомендации для органов управления образованием:

Организовать стажировочные площадки на базе школ-лидеров, демонстрирующих стабильно высокие результаты ЕГЭ по предмету, для трансляции эффективных педагогических практик.

Продолжить практику записи видеоразборов заданий КИМ с анализом типичных ошибок и рекомендациями по выполнению.



Рассмотреть возможность включения в программы повышения квалификации учителей модулей, направленных на формирование алгоритмического мышления и развитие регулятивных УУД у обучающихся основной школы.

4. Рекомендации для учителей и администрации ОО по работе с родителями:

Провести родительские собрания с разъяснением важности системного подхода к обучению на протяжении всего периода, а не только в выпускном классе.

Предложить родителям ресурсы для поддержки самостоятельной работы обучающихся (цифровые тренажеры, рекомендованные сайты, открытые банки заданий).

5. Другие рекомендации:

Мероприятия, рекомендуемые для проведения на базе школ, в которых реализуется проект предпрофессионального образования «Медицинский класс в московской школе»:

- организовать круглый стол на базе ОО на тему: «Биология и химия в медицинском классе: от лабораторного опыта к клиническому мышлению»;
- провести семинар-практикум на тему: «Методика проведения лабораторных и симуляционных практикумов по биологии и химии в медицинском классе»;
- провести мастер-класс на тему: «Анатомия и физиология человека на школьном уроке: приёмы смыслового моделирования в медицинском классе»;
- организовать методическую мастерскую ««Конструирование ситуационных задач (кейсов) для медицинских классов: диагностика и первая помощь».

Участие в методическом фестивале «Про100ГИА»: панорама эффективных практик подготовки к государственной итоговой аттестации».