

**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «РОСТОВСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»**

---

**Рекомендации для системы образования  
по совершенствованию организации и методики  
преподавания русского языка, литературы,  
английского языка, истории, обществознания, географии,  
математики, физики, химии, биологии,  
информатики на основе  
выявленных типичных затруднений и ошибок  
по итогам государственной итоговой аттестации  
в 2022 году**

*По совершенствованию преподавания учебного предмета  
всем обучающимся*

Ростов-на-Дону  
2022

# РУССКИЙ ЯЗЫК

*Л.В. Куприянова,  
методист кафедры филологии и искусства  
ГБОУ ДПО РО РИПК и ППРО*

В целях преодоления отрицательной динамики и достижения более высоких результатов основного государственного экзамена по русскому языку необходимо:

– полнее и последовательнее использовать текстоцентрический принцип в обучении русскому языку в основной школе: при изучении орфографических и грамматических явлений усилить внимание к смысловой стороне работы с текстом (определение темы, основной мысли, работа с ключевыми словами и т. п.)

– при повторении программного материала в процессе подготовки к экзамену более широко использовать приемы формирующего оценивания (организация обратной связи для обучающихся, которая позволяет увидеть, как можно улучшить собственный результат);

– учителям, использующим в практике различные УМК, обратить внимание на достаточную или недостаточную работу с текстом и его анализом; корректировать в связи с этими наблюдениями учебно-методический аппарат учебников;

– осуществлять в 5-7-х классах преподавание морфологии на синтаксической основе, а 8-9-х классах – синтаксиса на морфологической основе;

– использовать системную планомерную дифференцированную работу по повторению орфографии и пунктуации в интегративном единстве с другими разделами науки о языке (лексики, морфемики и словообразования, грамматики).

Анализ результатов основного государственного экзамена в 2022 году позволяет дать учителям русского языка следующие рекомендации:

1) необходимо формировать системные представления учащихся о языковых явлениях и их многофункциональности как грамматических, лексических, коммуникативных и эстетических феноменов;

2) проводить на уроках русского языка систематическую работу с текстами различных стилей (научно-популярного, публицистического, официально-делового и т.д.);

3) учить понимать, анализировать, интерпретировать текст в знакомой и незнакомой познавательных ситуациях;

4) совершенствовать систему работы по развитию речи учащихся, направленную на формирование умения оперировать информацией, используя различные приемы сжатия текста, умения устанавливать межфразную связь в сжатом тексте, умение аргументировать собственную позицию по данной проблеме, умение отбирать и использовать необходимые языковые средства в зависимости от замысла высказывания;

5) усилить работу по изучению синтаксиса и пунктуации;

6) систематически проводить работу с учащимися над пополнением словарного запаса школьников;

7) на уроках русского языка особое внимание уделять работе над созданием самостоятельных письменных высказываний учащихся, работе над композиционным построением сочинений различных функционально-смысловых типов речи, особенно над композиционным построением сочинения-рассуждения.

Систематическое выполнение заданий Открытого банка ОГЭ необходимо для формирования устойчивых навыков письма, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, позволяющей сформировать у обучающихся универсальные учебные действия, способствующие более эффективному усвоению изучаемых вопросов.

Наблюдение, анализ, выводы – это те приемы, к которым следует прибегать, изучая закономерности синтаксических связей слов и отражение этих закономерностей в пунктуации, так как только единство смыслового наполнения и структурного выражения синтаксических единиц разных уровней обеспечивает правильную постановку знаков препинания. Предложения, которые предлагаются для анализа, должны заставлять учеников размышлять, выдвигать гипотезы, приходить к пониманию, какую роль та или иная синтаксическая единица играет в передаче смысла высказывания. Таким образом, в курсе русского языка в основной школе большое

внимание уделяется теоретической составляющей в освоении синтаксиса. Усиление практической направленности обучения русскому языку и соединение теории с практикой может быть достигнуто при внедрении в учебный процесс практико-ориентированных подходов и приемов обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

*И.Р. Ратке,  
кандидат филологических наук,  
заведующий кафедрой филологии и искусства  
ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

1. Для формирования и развития литературной грамотности учащихся учителю необходимо:

– сохранять лучшие традиции методики преподавания литературы (единство формы и содержания при анализе текста – принцип, на котором держится художественная ткань произведения; использование теоретико-литературных понятий в этом процессе: тема, идея, проблематика, система образов, композиция, художественные средства и т.д.) и активно осваивать новые образовательные технологии (например, проектно-исследовательская деятельность);

– использовать при работе с текстом художественного произведения содержательные направления сопоставлений: межтекстовых и внутритекстовых, различные виды чтения, их направления и приёмы (например, смысловое чтение: «медленное», выразительное, по ролям и т.д.), что приводит к пониманию текста, чуткости к слову, к художественному назначению обыкновенного слова в языке, развивает художественный слух читателя.

2. При составлении рабочей программы учебного курса «Литература. 5 – 9 классы» и тематического планирования для этих классов надо учитывать необходимость воспитания квалифицированного читателя со сформировавшимся эстетическим вкусом, способного аргументировать своё мнение и оформлять его словесно в устных и письменных высказываниях разных жанров,

создавать развёрнутые высказывания аналитического и интерпретирующего характера, участвовать в обсуждении прочитанного. Таким образом, в разных разделах составляемой учителем рабочей программы необходимо учитывать работу по развитию устной и письменной речи.

3. Для формирования и развития читательской грамотности как базового навыка функциональной грамотности и ресурса повышения качества подготовки обучающихся литературе рекомендуется на уроках организовывать работу с текстовой информацией в различных форматах. Это должно обеспечить формирование умений не только читать, но и думать во время чтения, т. е. соотносить раскрывающийся в акте чтения – восприятия предметный мир с реальным миром и той эпохи, которая отражена в произведении, и той, современником которой читатель является. Необходимо научить учащихся, «погружаясь в текст», освоить его пространство и вести диалог с этим текстом.

4. Особое внимание следует уделить работе по развитию письменной речи школьников в процессе изучения художественных произведений. Это осуществляется в процессе освоения теории и практики школьного сочинения, при решении проблем тематической и жанрологической классификации сочинений, освоения этапов подготовки сочинения, решении проблем вариативности его содержания в зависимости от формулировки темы, языка сочинений, его стиля, определении необходимого круга литературоведческих понятий, без знания и квалифицированного использования которых невозможно создание полноценного сочинения на литературную тему, ориентация на развитие у школьника творческого подхода к письменным работам, сознательности и самостоятельности в выборе темы, жанра работы, определения ее плана и стиля изложения материала, углубления знаний поэтики изучаемых литературных произведений.

5. Практическая грамотность тесно связана с систематическим глубоким чтением классической литературы. Этот метод основан на убеждении, что при чтении люди усваивают визуальный облик слова и потом в процессе письма восстанавливают его с помощью зрительной памяти. Большинство ошибок возникает из-за невнимательности. Если

автор текста полностью поглощён процессом формулирования своих мыслей, то он уже не может следить за написанием слов или расстановкой знаков препинания. Простая проверка поможет с лёгкостью выявить и исправить ошибки. Необходимо формировать и развивать у учащихся навык использования словарей и справочников по русскому языку. На ОГЭ по литературе разрешено во время экзамена пользоваться орфографическим словарём. Регулярное составление таблиц и схем – эффективный способ структурировать и запоминать сложный материал по правописанию. Необходимо уделять пристальное внимание основам морфологии и синтаксиса. Их знание является залогом правописания. Владение структурой слов и предложений – не только основа запоминания и применения правил орфографии и пунктуации, но и база для постижения художественного своеобразия произведения.

## **АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК**

*И.Б. Долгопольская,  
доцент кафедры филологии и искусства  
ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

Учитывая результаты ОГЭ по английскому языку 2022 года, можно дать учителям английского языка следующие рекомендации:

– учить отбору лексических единиц в соответствии с коммуникативными задачами и совершенствовать навыки употребления обучающимися лексико-грамматического материала в коммуникативно ориентированном контексте, что также невозможно без элементов анализа. Чтобы научиться самим правильно использовать языковые ресурсы, надо понимать, как именно эти ресурсы используются в аутентичных текстах образованными носителями языка. Полезно, например, проанализировать с обучающимися использование глагольных форм в связном тексте, задав вопросы: а почему именно эту форму выбрал автор – какова цель? Возможна ли здесь другая форма? Как изменится смысл высказывания? и т.п. Необходимо уделять большее внимание на уроках развитию умения решать коммуникативные задачи в продуктивных видах речевой

деятельности (письмо и говорение) и использованию разных стратегий в зависимости от поставленной коммуникативной задачи с их последующим анализом и самоанализом;

– необходимо формировать у обучающихся микроумения в разных видах речевой деятельности на основе анализа и создания определенного репертуара лексических единиц и грамматических форм и конструкций, без которых невозможна коммуникация в рамках естественного человеческого языка. При этом пассивный запас в форме учебных действий «узнавать/распознавать» должен превосходить активный запас («использовать в устной и письменной речи»);

– необходимо развивать языковую догадку, учить школьников догадываться о значении незнакомых слов по сходству с русским языком (интернациональные слова), по словообразовательным элементам, по контексту. Актуализация пассивного словарного запаса и языковой догадки возможна только в процессе аналитического чтения текстов, содержащих некоторый процент незнакомых слов, текстов, которые были бы интересны обучающимся и заставляли их думать, искать и находить смысл;

– учить выпускников логически организовать письменный текст, четко следовать инструкциям к заданию, в том числе соблюдать предписанный объем высказывания; учить использованию синонимических средств и синтаксического перифраза;

– немаловажным является развитие навыков самоконтроля и самопроверки. Многие выпускники не видят своих ошибок, не умеют проверить свой текст даже при наличии достаточного времени. В таких случаях полезно начинать с исправления ошибок в чужом тексте, с взаимопроверки и развития в целом навыков критического мышления;

– следует продуктивно использовать в процессе обучения тексты различных типов и жанров, в том числе материалы сети Интернет.

Для работы над заданиями с развернутым ответом можно предложить следующий алгоритм:

– знакомство обучающихся с требованиями к выполнению заданий открытого типа;

– разбор заданий;

– разбор стратегий выполнения заданий;

- выполнение тренировочных заданий пошагово;
- разбор типичных ошибок;
- выполнение коммуникативного задания полностью;
- самокоррекция или взаимокоррекция выполненного задания.

Для успешной подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации рекомендуется:

- связывать изучаемый материал с повседневной жизнью и с интересами ученика;
- привлекать для обсуждения прошлый опыт ученика;
- оценивать достижения ученика не только отметкой, но и содержательной характеристикой;
- планировать урок с использованием всего многообразия форм и методов учебной работы и, прежде всего, всех видов самостоятельной работы, диалогических и проектно-исследовательских методов.

Также необходимо проводить специальные уроки по обучению выполнению заданий в формате ОГЭ, используя в учебном процессе пособия, включенные в «Перечень учебных изданий, рекомендуемых ФИПИ для подготовки к государственной итоговой аттестации» и «Перечень учебных изданий, подготовленных авторскими коллективами ФИПИ». Также имеет смысл проводить уроки, репетиционные экзамены/тестирования в формате ОГЭ. Немаловажным является постоянное использование критериев ОГЭ на уроках.

## **ИСТОРИЯ**

***И.П. Галий,**  
кандидат исторических наук,  
доцент кафедры общественных дисциплин  
ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

Учителям истории, усиливая внимание на развитие определённых умений и видов деятельности обучающихся и совершенствуя преподавание, необходимо:

- использовать на уроках и во внеурочных занятиях современные образовательные технологии системно-деятельностного подхода (кейс-технологии, технологии учебного и социального проектирования,



коммуникативно-диалоговые технологии, технологии проблемного обучения и имитационно-ситуативного обучения), а также активные и интерактивные методы (моделирования конкретных ситуаций, игровых, групповых и др.) для развития умений обучающихся формулировать теоретические аргументы и собственные суждения по определённым проблемам на основе приобретённых исторических знаний;

- изучать в рамках повышения квалификации и самообразования современные методики, формы и виды контроля результатов усвоения программы (кейс-метод, рейтинговая система оценки качества, критериальное и формирующее оценивание и др.);

- акцентировать внимание в рамках планирования уроков истории на организации деятельности обучающихся по достижению метапредметных результатов (умения анализировать сравнивать как факты, так и информацию, представленную в источниках различных типов, и др.);

- обратить особое внимание на синхронизацию и интеграцию общих тем в курсах «История России» и «Всеобщая история»;

- активнее использовать в процессе обучения по истории различные источники исторической информации (особое внимание уделить картографическим, документальным, иллюстративным), ресурсы информационной образовательной среды;

- изучать демоверсию основного государственного экзамена по истории и использовать для разработки диагностических материалов и проведения мониторинга уровня освоения обучающимися содержания курса истории, использовать задания из открытого банка ФИПИ для приобретения обучающимися опыта решения подобных заданий.

## ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

*И.В. Надолинская,  
доцент кафедры общественных дисциплин  
ГБУДПО РО РИПК и ППРО*

Обществознание – это учебный предмет с достаточно сложным понятийным аппаратом, владение которым обучающиеся должны продемонстрировать при выполнении заданий. Поэтому стержневая линия подготовки к ОГЭ по обществознанию – это работа с понятиями. Оговоримся, что речь не идет о тех случаях, когда в обществознании используются разные названия того или иного объекта, явления, процесса социальной действительности, например: «традиционная/патриархальная семья», «идеальные/духовные потребности» и т.п. Не следует «выхолащивать» теоретическое содержание курса, подменяя его бытовыми представлениями.

1. Рекомендуем в процессе подготовки к урокам максимально использовать различные графические формы фиксации понятийно-теоретической основы урока с тем, чтобы избежать искажения принятой научной терминологии, существенных ошибок.

2. Анализ полученных результатов показал, что при росте показателей по выполнению отдельных заданий трудности отмечаются в вопросах по формулированию собственных суждений и примеров на основе социального опыта. В этой связи учителям необходимо уделять большее внимание самостоятельной формулировке примеров обучающимися, корректировать их ответы по специально задаваемым критериям. Стоит поощрять занятия смежными видами деятельности с постановкой акцентов на межпредметные связи.

3. Необходимо выстраивать отдельную систему повторения ключевых тем курса, заостряя внимание на наиболее сложных вопросах. Систематическое повторение способов универсальных учебных действий обучающихся во взаимодействии с предметом должно сопровождаться полноценной реализацией системно-деятельностного подхода.

4. Рекомендуется также систематическое проведение диагностического тематического, итогового и промежуточного

тестирования (по завершении изучения тем и крупных разделов), выполнение индивидуальных работ по отдельным заданиям на каждый из проверяемых способов деятельности, внедрение системы мониторинга образовательных достижений, обучающихся на основе электронных образовательных систем и систем коэффициентов выполняемых работ.

5. Следует обратить особое внимание на задания, где проверяется сформированность умений соотносить общие социальные процессы и отдельные факты, систематизировать информацию, объяснять смысл понятий и терминов.

6. Рекомендуем использовать методики и технологии деятельностного типа (проблемные, дискуссионные, диалоговые и другие, способствующие представлению различных точек зрения), создавая возможности для свободного обсуждения. Желательно изучаемые понятия, теоретические положения иллюстрировать фактами общественной жизни современного общества, примерами из личного социального опыта школьников, из истории (в том числе истории науки, искусства). При этом особое внимание следует уделять традициям, фактам из истории своего родного края, произведений национальной литературы.

7. В начале учебного года целесообразно провести стартовую диагностику образовательных достижений обучающихся, чтобы помочь каждому ученику адекватно оценить уровень своей подготовки, выявить наличие пробелов и построить/скорректировать индивидуальные траектории подготовки.

8. Для того чтобы получить полное представление об актуальной экзаменационной модели, советуем внимательно изучить кодификатор проверяемых элементов содержания, спецификацию и демонстрационный вариант с системой оценивания экзаменационной работы. Они определяют структуру и содержание экзаменационной работы по предмету, при этом каждый год эти документы обновляются.

К сожалению, всегда есть определенная доля учителей и участников экзамена, игнорирующих работу с этими документами. Советуем вместе с учениками проанализировать кодификатор проверяемых элементов содержания, результатом этой работы должны

стать индивидуальные планы учеников по подготовке к экзамену. Подчеркнем необходимость специального ознакомления обучающихся с критериями оценивания заданий части 2. В эти критерии заложены определенные требования к качеству выполнения заданий, которые участникам экзамена, планирующим получить высокий результат, целесообразно понимать и уметь реализовывать.

## **ГЕОГРАФИЯ**

***А.М. Астахов,***

*кандидат социологических наук,*

*доцент кафедры общественных дисциплин*

*ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

Учителям географии:

– использовать на уроках и во внеурочных занятиях современные образовательные технологии системно-деятельностного подхода (кейс-технологии, технологии учебного и социального проектирования, коммуникативно-диалоговые технологии, технологии проблемного обучения и имитационно-ситуативного обучения), а также активные и интерактивные методы (моделирования конкретных ситуаций, игровых, групповых и др.);

– систематически включать различные источники географической информации (текстовые, картографические, статистические и др.) в процесс организации и проведения занятий по географии;

– на основе преемственности и системности выстраивать работу по достижению метапредметных результатов обучения (умений сравнивать, анализировать, выявлять причинно-следственные связи, высказывать и аргументировать свою точку зрения и др.) на уроках географии, представлять результаты такой работы в различных форматах (письменный ответ, устный ответ, презентация, таблица, опорная схема и пр.);

– систематически формировать картографические умения и навыки работы с картой на всех уровнях географического образования,

используя карты различного содержания и масштаба на каждом уроке по предмету;

- использовать материалы открытого банка ФИПИ для конструирования диагностических материалов и проведения промежуточной и текущей диагностики на уроках географии;

- активнее использовать в процессе обучения по географии различные источники информации (особое внимание уделить картографическим), ресурсы информационной образовательной среды;

- изучать демоверсию основного государственного экзамена по географии и использовать для разработки диагностических материалов и проведения мониторинга уровня освоения обучающимися содержания курса географии, использовать задания из открытого банка ФИПИ для приобретения обучающимися опыта решения подобных заданий.

## **МАТЕМАТИКА**

***И.Ю. Лебедева,***

*методист кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

Итоги экзамена ОГЭ по математике в 2022 г. позволяют сформулировать рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания математики и подготовку выпускников основной школы к экзамену в 2023 году.

Самое серьезное внимание следует обратить на изучение геометрии, начиная с 7-го класса, когда начинается систематическое изучение курса. Необходимо создание и реализация единой «тактики» изучения геометрии с 7 по 9 классы, которая аналогичным образом будет продолжена в 10-11 классах на основе одних и тех же дидактических подходов в обучении: реализации принципа аналогии (например, при изучении площадей и объемов фигур, аксиом), использование методов «ключевых задач» и «подводящих задач», развитие наглядных геометрических представлений (с учетом возрастных особенностей обучающихся). Необходимо обращать внимание на усвоение фундаментальных метрических формул, а также

своих основных планиметрических фигур с обязательным доказательством изучаемых теорем.

Особое внимание следует уделить изучению признаков равенства и подобия треугольников. При изучении этих тем важно требовать от обучающихся проведение аргументации при решении задач и дачи устных ответов, а для этого – обучать доказательству. Умение доказывать формируется постепенно не только в процессе решения задач, но и при доказательстве теорем, это одна из самых важных составляющих геометрии. Поэтому учителю нельзя игнорировать из-за нехватки времени представление доказательства на уроках самому и при опросе обучающихся по доказательству теорем. Аналогичную работу следует осуществлять при обучении алгебре, чтобы обучающиеся усваивали логику доказательства и видели необходимость их проведения не только в геометрии.

При изучении геометрии важно уделить больше внимания формированию конструктивных умений, учить строить геометрические фигуры и их комбинации. В процессе преподавания геометрии необходимо сконцентрироваться на освоении ключевых планиметрических объектов и понятий курса (углы, треугольники и четырехугольники и их виды, а также окружность), теорем, выражающих их свойства и признаки. С этой целью целесообразно составлять опорные конспекты и фиксировать их в отдельной тетради. В эту же тетрадь можно вносить и ключевые задачи.

Надо усилить практико-ориентированность обучения математике. Для этого необходимо систематически включать решение задач, представляющих собой некоторую ситуацию из реальной жизни, которую следует преобразовать и описать на языке математики, а также учить детей переформулировать или формулировать такие задачи самостоятельно. Обращать внимание школьников на содержательное раскрытие математических понятий, объяснение сущности математических методов и границ их приложений, показ возможностей применения теоретических фактов для решения различных практических задач.

Важно развивать у обучающихся навыки устной и письменной математической речи, культуру правильного использования терминов и

символов. Необходимо строить процесс обучения математике так, чтобы обучающийся предъявлял свои рассуждения как материал для дальнейшего анализа и обсуждения, учился математически грамотно излагать свои решения. В этом направлении перспективно использовать задания типа «найдите ошибку в решении», «дополните решение», «укажите факты, на основе которых проведено решение», а также различные формы оформления решения задач (табличный, связанный рассказ и т.п.), конспектирования теоретического материала.

Осуществлять регулярную работу по развитию и совершенствованию уровня вычислительных навыков обучающихся (например, с помощью устной работы на уроках, индивидуальных карточек, математических диктантов и др.). Это позволит школьникам экономить время на экзамене и качественнее выполнить задания, применяя рациональные методы вычислений. Исключить применение микрокалькуляторов и онлайн-сервисов для проведения математических расчетов.

Особое внимание в преподавании математики следует уделить регулярному выполнению заданий, развивающих универсальные учебные действия (умение читать и верно понимать условие задачи, решать практические задачи, выполнять арифметические действия, простейшие алгебраические преобразования, действия с основными функциями и т.д.). Наравне с предметными учебными действиями необходимо вести работу по достижению метапредметных результатов в ходе преподавания учебных предметов «Математика», «Алгебра» и «Геометрия» через формирование следующего опыта:

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности, выполнение заданных и конструирование новых алгоритмов;
- решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска различных способов решения;
- исследовательская деятельность посредством организации и проведения экспериментов, выдвижения гипотез и их обоснования, проведения доказательных рассуждений, аргументации, формулирования новых задач;

– ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использование языка математики в различных вариациях (словесного, символического, графического), свободный переход с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации результатов, аргументации и доказательства;

– поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Целесообразно использовать любые приемы и средства, которые способствовали бы визуализации предлагаемых обучающимся задач, в частности: готовые чертежи, схемы и иллюстрации условия задачи, в том числе выполненные с помощью компьютерных прикладных программ. Например, при решении задач с параметрами с помощью пакетов «Живая математика», «GeoGebra» можно осуществлять демонстрацию рассуждений при проведении анализа условия и поиска условий пересечения линий, заданных различными уравнениями (как правило, прямой с прямой, параболой, гиперболой). Эти же программы помогут при визуализации построения кусочно-заданных графиков. Наглядность стоит повышать при изучении не только геометрического материала, но и алгебраического, например, при использовании графика квадратичной функции при решении квадратных неравенств или применении графических представлений при объяснении смысла понятий уравнения с двумя переменными, решения системы уравнений с двумя переменными и т.д.

Следует обращать больше внимания на изучение тем «Решение задач с помощью уравнений» и «Решение задач с помощью систем уравнений», так как при решении текстовых задач важным является обоснованное составление и решение математической модели. Поэтому необходимо для формирования навыков их решения учить переформулировать условие, выделять используемые величины и определять отношения между ними. При применении алгебраического метода важно научить оформлять решение, включающее ввод переменной(-ых), выражение величин через нее (них), дальнейшее составление равенства на основе данных из условия задачи. При



арифметическом – указание пояснений каждого проведенного школьником действия, демонстрирующие и поясняющие его рассуждения.

Пересмотреть методы, приёмы и средства, применяемые при изучении содержательных линий школьного курса математики «Геометрия», «Функции и графики».

При их обучении наблюдается наибольшая формализация знаний и умений школьников, что негативно сказывается на продолжении их математического образования.

Учить школьников приёмам самоконтроля, умению оценивать результаты выполненных действий с точки зрения здравого смысла; проверять ответ на правдоподобность, прикидывать границы результата. Следует включать элементы технологии формирующего оценивания, например: оценивание на основе заранее известных критериев, взаимооценка и самооценка решений обучающихся, по следам ошибок, составление карт понятий и т.д.

Успешной основой сдачи экзамена по математике является качественное и системное изучение математики, отсутствие пробелов в базовых математических знаниях. Поэтому сводить обучение в последний год к «нарешиванию» вариантов чревато провалом на ОГЭ. Подготовка к экзамену – заключительная часть этапа обучения, а не цель обучения, подготовка к которому должна осуществляться не только в течение всего последнего учебного года в основной школе, но и гораздо раньше. Для организации непосредственной подготовки к итоговой аттестации в 9-х классах по математике учителю и школьнику рекомендуется как можно точнее определить целевые установки, уровень знаний и проблемные зоны, в соответствии с этим выработать стратегию подготовки. Для этого рекомендуем осуществлять следующую пропедевтическую работу:

- необходимо познакомить школьников со структурой и содержанием КИМов, с перечнем проверяемых в них знаний и умений;

- учителю сравнить их с содержанием программного материала тех учебников, по которому учатся школьники, спланировать изучение и повторение в соответствующей теме учебного материала с 5 по 9 классы;

– знакомить обучающихся с заданиями открытого банка задания с того момента, когда материал будет пройден, систематически их включать в содержание промежуточного и итогового контроля знаний по различным темам школьного курса математики. В этом им помогут открытые банки заданий ОГЭ по математике, размещённых на сайтах: <http://www.fipi.ru>, <http://www.mathege.ru> и др.;

– осуществлять непрерывную диагностику знаний и умений, своевременно выявляя пробелы, включать в контрольные задания тестового характера;

– стимулировать участие обучающихся самостоятельно готовиться к испытаниям, при этом не злоупотреблять онлайн-диагностированием;

– информировать обучающихся о возможности закреплять изученный материал при помощи видеоуроков, онлайн-тренажеров. Интересны контенты <https://ege-study.ru/>, <http://alexlarin.net/>, [https://www.youtube.com/channel/UChE2sc5N7PfdV-yN2\\_ctvtg](https://www.youtube.com/channel/UChE2sc5N7PfdV-yN2_ctvtg);

– организовывать систематическое повторение и обобщение знаний и умений обучающихся по алгебре и геометрии. Важно организовывать уроки обобщающего повторения по алгебре и геометрии, учить составлять и применять опорные схемы. Разумеется, варианты из подготовительных сборников, задания открытых вариантов экзаменов предыдущих лет можно и нужно использовать, но их решение не должно становиться главной целью: они дают возможность иллюстрировать и отрабатывать методы, проверить степень готовности обучающихся, но не являются основным инструментом подготовки к экзамену. Используемые на территории региона учебные программы и УМК по математике соответствуют требованиям подготовки к ОГЭ;

– совместно со школьником выстроить тактику выполнения заданий ОГЭ, в частности, обучать: выполнять сначала знакомые и понятные задания экзамена; жестко контролировать время выполнения заданий (обучающийся, претендующий на получение отметки «4» или «5», должен тратить на решение всех заданий первой части не более 60 минут).

Необходимо внести изменения в поурочное планирование, выделяя резерв времени как во время проведения урока, так и во

внеурочное время для повторения и закрепления, наиболее значимых и сложных тем учебного предмета. Включать задания, аналогичные КИМ ОГЭ, при объяснении учебного материала, при решении задач, в практические работы по всем темам курса математики. Одновременно следует отказаться от сложившейся в практике обучения математике тенденции – изучения только тех тем и вопросов, которые наиболее часто встречаются в КИМ.

На школьных методических объединениях учителей математики обязательно обсудить:

- итоги ОГЭ по математике обучающихся ОУ предыдущего года для выявления проблемных зон;

- обсудить основные проблемы и ошибки участников ОГЭ и определить пути их преодоления в рамках проведения тематических семинаров, практикумов по таким темам, как «Технология подготовки к успешной сдаче ОГЭ по математике обучающихся с низким образовательным потенциалом», «Основные типы заданий части 1 ОГЭ по математике: типовые ошибки и способы решения»; «Основные типы заданий части 2 ОГЭ по математике: типовые ошибки и способы решения», «Система работы учителя по подготовке обучающихся к успешной сдаче ОГЭ по математике: из опыта работы», «Система внутришкольной диагностики уровня математической подготовки школьников как условие подготовки к ГИА», «Особенности оценивания заданий ОГЭ с развернутым ответом и их учет в процессе обучения математике», «Варианты и периодичность диагностики знаний и умений по математике, в том числе наряду с метапредметными учебными действиями»;

- определить необходимость и возможность привлечения внешних специалистов для подготовки школьников к ОГЭ посредством установления сетевого взаимодействия с ведущими региональными специалистами в области математической подготовки школьников.

Анализ результатов экзамена позволяет дать учителям математики следующие рекомендации:

1. Рабочая программа должна не только эффективно использовать учебное время при изучении текущего материала, организации повторения и подготовки выпускников к итоговой аттестации, но и

составлять часть целостной системы, позволяющей учитывать освоение проблемных тем в каждом классе, а также ликвидировать пробелы в знаниях и умениях обучающихся.

2. При изучении нового материала и его отработке необходимо сочетать различные методы обучения: традиционные и интерактивные, направленные на организацию самостоятельной работы каждого ученика, что также позволит устранить пробелы в знаниях и умениях и поможет проводить подготовку к аттестации дифференцированно для слабых и сильных учеников.

3. Особое внимание следует уделять формированию навыков самоконтроля и самопроверки выполненных заданий.

4. Необходимо повышать уровень вычислительных навыков, развивать умение пользоваться справочными материалами, читать условие и вопрос задачи, записывать математически верно решение задачи, применять знания в нестандартных ситуациях.

5. «Нарешивание» заданий открытого банка ОГЭ необходимо для формирования устойчивых навыков решения, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, позволяющей сформировать у обучающихся общие учебные действия, способствующие более эффективному усвоению изучаемых вопросов.

6. Наряду с более тщательным изучением тем «Уравнения, неравенства и их системы» (более сложные виды), «Решение текстовых задач», «Решение планиметрических задач, содержащих комбинацию фигур», «Решение задач на доказательство» (причем как по геометрии, так и по алгебре) необходимо уделять внимание и остальным темам с тем, чтобы поддерживать и повышать достигнутый уровень их освоения. Особое внимание сейчас следует уделить практико-ориентированному блоку заданий.

7. Для обеспечения уровня учителей, способных научить решать задания второй части (и наиболее сложные задания первой части), необходимо регулярно проводить методические семинары, как это делается сейчас на методических объединениях учителей школ города и области, а также курсы и вебинары, позволяющие охватить как можно большее количество учителей, преподающих математику в 9-х классах.

8. Необходимо использовать имеющиеся в достаточном количестве дополнительные учебные материалы, уделять внимание различным способам решения задач, их сопоставлению и выбору лучшего; учителя должны учить использовать логические цепочки не только при доказательстве, но и при решении задач, стараться достичь осознанности знаний обучающихся, сформированности умения применять полученные знания в практической деятельности, умения анализировать, сопоставлять, делать выводы в нестандартных ситуациях.

9. В процессе подготовки к ОГЭ должны участвовать все стороны: обучающийся, школа и родители, поэтому необходимо своевременно знакомить родителей с нормативными документами по подготовке к экзаменам, информировать их о процедуре итоговой аттестации, особенностях подготовки к тестовой форме сдачи экзаменов, о всевозможных методических рекомендациях и ресурсах, о результатах пробных испытаний и текущей успеваемости.

## **ФИЗИКА**

*С.А. Россинская,  
и.о. заведующего кафедрой  
естественно-математических дисциплин и  
информационных технологий ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

– С целью оптимизации процесса обучения физике на уроках использовать дифференцированный подход.

– Осуществлять проектирование индивидуальной образовательной траектории обучающихся средствами УМК по физике.

– Систематически предлагать школьникам на уроках и в процессе выполнения домашнего задания решать качественные задачи по физике.

– Проводить вместе с учениками пошаговый анализ решения каждой задачи; рассматривать возможные способы решения и выбирать наиболее рациональные.

– Систематически планировать проведение на уроках школьного физического эксперимента в виде демонстрационного опыта,

фронтального эксперимента, лабораторных работ; на каждом уроке уделять внимание формированию методологических умений школьников: запись результатов прямых измерений с учетом абсолютной погрешности, выбор параметров установки по заданной гипотезе опыта с учетом предполагаемых диапазонов измерения величин в целях достижения максимально возможной точности измерений, планирование хода эксперимента, минимизация случайных погрешностей, определение среднего значения в результате серии измерений, построение графиков зависимости исследуемых величин с учетом абсолютной погрешности, понимание принципа действия и использование цифровых лабораторий, интерпретация результатов опыта.

– Увеличить количество практико-ориентированных заданий, выполнение которых на уроках физики и в домашних заданиях позволит школьникам использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

## **ХИМИЯ**

*Л.В. Кофанова,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры естественно-математических дисциплин и  
информационных технологий ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

На уровне образовательной организации.

При подготовке к ОГЭ по химии учителю необходимо:

– изучить нормативные правовые документы, регламентирующие проведение ОГЭ обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений, спецификацию, кодификатор, демоверсию и рекомендации по оцениванию результатов экзамена по химии;

– ознакомиться с анализом результатов проведения экзамена по химии за предыдущие годы;

– обратить внимание обучающихся на осознанный подход к выбору экзамена по химии;

– познакомить обучающихся, выбравших химию для сдачи ОГЭ, с регламентом проведения экзамена и бланками ответов;

- при составлении календарно-тематического и поурочного планирования учитывать необходимость выделения времени для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного курса «Химия» с учетом анализа результатов проведения экзамена по химии за предыдущий год;

- грамотно и рационально планировать учебный материал на уроках;

- регулярно решать тренировочные задания, предлагаемые в пособиях ОГЭ по химии;

- уделять внимание на уроке выполнению заданий, требующих умения анализировать, обобщать и систематизировать изученный материал;

- систематически предлагать обучающимся работу с текстами учебника по составлению конспектов, планов, нахождению необходимой информации с целью ее анализа, обобщения, систематизации и формулирования определенных выводов;

- обратить внимание на развитие умения у обучающихся работать со схемами и диаграммами;

- развивать и совершенствовать навыки решения заданий проблемного и практического характера;

- работать с тестами различного уровня сложности как во время текущего, так и во время итогового контроля;

- систематически проводить практические работы и лабораторные опыты;

- обращать внимание обучающихся на соблюдение правил техники безопасности при выполнении практических работ и лабораторных опытов по химии;

- тщательно продумывать учебные занятия при подготовке обучающихся к сдаче ОГЭ по химии;

- обратить особое внимание на проведение занятий, на которых обсуждаются такие темы, как «Химия в быту» или «Химия в нашей жизни»;

- уделять серьезное внимание обучению школьников решению расчетных и качественных задач по химии;

- акцентировать внимание обучающихся на обязательном указании единиц измерений физических величин при решении расчетных задач и при записи ответов к ним;

- целесообразно обратить особое внимание в процессе обучения и при подготовке к ОГЭ по химии на блоки заданий, которые показали отрицательную динамику результатов выполнения;

- за счёт компонента образовательной организации включать в учебный план изучение регионального пропедевтического курса химии «Мир химии» (7 класс; 1 час в неделю).

На уровне муниципальных / региональной методических служб.

- Рассмотреть на заседаниях методических объединений учителей химии разного уровня, а также на заседаниях предметной секции «Химия» при ГБУ ДПО РО РИПК И ППРО вопросы, связанные с результатами ОГЭ – 2022 и с подготовкой обучающихся к ОГЭ – 2023.

- Обеспечить повышение квалификации учителей химии, в том числе через методические семинары, по вопросам подготовки школьников к ОГЭ по химии.

- Обеспечить научно-методическое сопровождение и поддержку предложенных выше рекомендаций.

- Реализовывать практическую составляющую уроков химии (эксперимент), акцентировать внимание на технике безопасности, правилах обращения с химическими веществами, лабораторным оборудованием, признаками протекающих химических реакций.

- Систематически проводить тренировку по выполнению типовых заданий, аналогичных заданиям КИМ ОГЭ по химии, которая может быть организована в рамках различного вида контроля знаний. Использовать различные формулировки условия задания, в различной форме, в том числе и со свободным ответом, учить рассуждать и формулировать ответ.

- Формировать у обучающихся общеучебные умения и навыки: поиск и переработка нужной информации, представленной в различном виде, умение представлять переработанные данные в различной форме, выстраивать логически обоснованный вывод, развитие смыслового чтения, развивать умение критически мыслить.



- Эффективно и тесно взаимодействовать с учителями математики, проводить интегрированные уроки или межпредметные модули, с целью повышения уровня вычислительных навыков обучающихся. Ежегодно выпускники допускают математические ошибки при составлении баланса (неумение находить наименьшее общее кратное), в расчетных задачах и при уравнивании уравнений химических реакций.

- Создать условия, в том числе и материально-технические, для эффективной реализации вариативной части ООП для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Химия».

- Создавать и пополнять банк заданий, аналогичных ВПР и ОГЭ по предмету, разрабатывать вместе с учениками (либо самостоятельно учениками) дидактический материал, в виде различного представления информации: таблиц, схем, карт и др.

- Систематически проверять умения обучающихся правильно понимать и истолковывать задания КИМов ОГЭ.

- Больше времени отводить на повторение номенклатуры химических соединений, т.к. выпускники путают названия соединений, не всегда могут сопоставить «название» и «формулу соединения» и написать верную формулу по указанному названию.

- Подкреплять интерес и мотивацию обучающихся путем вовлечения в исследовательскую и проектную деятельность, в том числе в межпредметные конкурсы, конференции междисциплинарного характера.

- Использовать демонстрационный эксперимент, преимущество и подключать к реализации эксперимента старшеклассников в рамках открытых мероприятий, закреплять практические навыки у учеников, чтобы заинтересовать младших школьников.

- Отрабатывать навыки решения стандартных задач различными методами, показывать несколько вариантов решений, предлагать разные способы и вариативность в решении.

- Демонстрировать задачи с нестандартными формулировками и способы их решения.

– Отрабатывать навыки решения задач формата ОГЭ и их элементов с помощью цифровых и дистанционных сервисов.

## **БИОЛОГИЯ**

***Т.В. Барсукова,***  
*кандидат педагогических наук,*  
*доцент кафедры естественно-математических дисциплин и*  
*информационных технологий ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

– Реализовывать практическую составляющую уроков биологии:

– Систематически проводить тренировку по выполнению типовых заданий, аналогичных заданиям КИМ ОГЭ по биологии, которая может быть организована в рамках различного вида контроля знаний. Использовать различные формулировки условия задания, в различной форме, в том числе и со свободным ответом, учить рассуждать и формулировать ответ.

– Формировать у обучающихся общеучебные умения и навыки: поиск и переработка нужной информации, представленной в различном виде, умение представлять переработанные данные в различной форме, выстраивать логически обоснованный вывод, развитие смыслового чтения, развивать умение критически мыслить.

– Очень эффективно, тесно взаимодействовать с учителями химии, математики, проводить интегрированные уроки или межпредметные модули, с целью повышения уровня вычислительных навыков обучающихся.

– Создать условия, в том числе и материально-технические, для эффективной реализации вариативной части ООП для содействия в достижении образовательных результатов по учебному предмету «Биология»;

– Создавать и пополнять банк заданий, аналогичных ВПР и ОГЭ по предмету, разрабатывать вместе с учениками (либо самостоятельно учениками) дидактический материал, в виде различного представления информации: рисунков, таблиц, схем, карт и др.

– Систематически проверять умения обучающихся правильно понимать и истолковывать задания КИМов ОГЭ;

- Больше времени отводить на повторение номенклатуры биологических понятий.

- Подкреплять интерес и мотивацию обучающихся путем вовлечения в исследовательскую и проектную деятельность, в том числе в межпредметные конкурсы, конференции междисциплинарного характера;

- Использовать демонстрационный эксперимент, преемственность и подключать к реализации эксперимента старшеклассников в рамках открытых мероприятий, закреплять практические навыки у учеников, заинтересовывать более младших школьников;

- Отрабатывать навыки решения стандартных задач различными методами, показывать несколько вариантов решений, предлагать разные способы и вариативность в решении;

- Демонстрировать задачи с нестандартными формулировками и способы их решения;

- Отрабатывать навыки решения задач формата ОГЭ и их элементов с помощью цифровых и дистанционных сервисов.

## **ИНФОРМАТИКА**

*А.А. Левченко,  
кандидат педагогических наук,  
методист кафедры естественно-математических дисциплин и  
информационных технологий ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО*

- Организовывать дифференцированную работу среди групп обучающихся с различным уровнем подготовки и мотивации;

- расширять круг мотивированных обучающихся путем вовлечения в проектную деятельность, в том числе в метапредметные проекты;

- демонстрировать прикладные стороны информатики, тем самым вызывать у учеников заинтересованность в предмете;

- тренировать навыки решения стандартных задач;

- демонстрировать задачи с нестандартными формулировками и способы их решения;

- отрабатывать навыки решения задач формата ОГЭ и их элементов на цифровых платформах;
- проводить тренировочные ОГЭ в рамках учебной организации;
- уделять внимание выработки навыков рационального распределения времени при решении задач;
- увеличивать количество часов по предмету за счет элективных, факультативных, кружковых занятий не только с мотивированными, но и с отстающими обучающимися.