

**Государственное автономное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Смоленский областной институт развития образования»**

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ  
по результатам проведения оценочных процедур  
в общеобразовательных организациях  
Смоленской области в 2020 году**

**Смоленск  
2020**

**УДК 371.26**  
**ББК 74.24**  
**А 64**

**Автор-составитель:**

*Захаров С.П.*, проректор по оценке качества образования ГАУ ДПО СОИРО

**А 64** Аналитические материалы по результатам проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях Смоленской области в 2020 году / Авт.-сост. С.П. Захаров. – Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО. – 2020. – 60 с.

Аналитические материалы подготовлены по итогам проведения ЕГЭ в 2020 году и содержат рекомендации педагогическим работникам по подготовке обучающихся к ЕГЭ.

Рекомендации составлены на основе типичных затруднений выпускников 2020 года.

**УДК 371.26**  
**ББК 74.24**

**© ГАУ ДПО СОИРО, 2020**

## Содержание

Введение .....	4
Методические рекомендации для учителей иностранного языка по итогам ЕГЭ 2020 года .....	5
Методические рекомендации для учителей биологии по итогам ЕГЭ 2020 года .....	7
Методические рекомендации для учителей географии по итогам ЕГЭ 2020 года .....	11
Методические рекомендации для учителей информатики по итогам ЕГЭ 2020 года .....	22
Методические рекомендации для учителей истории по итогам ЕГЭ 2020 года .....	30
Методические рекомендации для учителей литературы по итогам ЕГЭ 2020 года .....	31
Методические рекомендации для учителей математики по итогам ЕГЭ 2020 года .....	35
Методические рекомендации для учителей обществознания по итогам ЕГЭ 2020 года .....	44
Методические рекомендации для учителей русского языка по итогам ЕГЭ 2020 года .....	49
Методические рекомендации для учителей физики по итогам ЕГЭ 2020 года .....	51
Методические рекомендации для учителей химии по итогам ЕГЭ 2020 года .....	53

## Введение

Общеобразовательные организации Смоленской области в 2020 году участвовали в проведении внешних оценочных процедур: ВПР, ГИА. В связи с изменением эпидемиологической ситуации, решениями Министерства просвещения РФ и Рособнадзора Всероссийские проверочные работы в 4–8 классах перенесены на сентябрь – октябрь 2020 года, государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводилась в форме промежуточной аттестации, результаты которой признавались результатами ГИА и являлись основанием для выдачи аттестатов. Единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ) проводился только для выпускников школ, которые поступали в организации высшего образования. Основной государственный экзамен, ЕГЭ по базовой математике не проводились.

Статистический анализ результатов ЕГЭ проведен ОГАУ «Смоленским региональным центром оценки качества образования» и размещен на официальном сайте организации [https://r1.nubex.ru/s11226-0df/f1079\\_7e/Итоги%20единого%20государственного%20экзамена%20в%20Смоленской%20области%20в%202020%20году%20\(июль-август\).pdf](https://r1.nubex.ru/s11226-0df/f1079_7e/Итоги%20единого%20государственного%20экзамена%20в%20Смоленской%20области%20в%202020%20году%20(июль-август).pdf).

На основе анализа статистических данных, содержательного анализа результатов ЕГЭ, проведенного председателями предметных комиссий, сотрудниками ГАУ ДПО СОИРО подготовлены методические рекомендации для педагогических работников общеобразовательных организаций по ликвидации содержательных дефицитов у обучающихся, вызвавших наибольшие затруднения у участников ЕГЭ.

Методические рекомендации подготовлены доцентами и старшими преподавателями кафедры методики преподавания предметов основного и среднего образования:

- для учителей иностранного языка – Курц Т.А.;
- для учителей биологии и химии – Бурениной Е.Е.;
- для учителей географии – Соколовой С.И.;
- для учителей информатики – Фролковой Т.А.,
- для учителей истории – Овчинниковым В.М.;
- для учителей литературы – Меркиным Б.Г.;
- для учителей математики – Карамулиной И.В.;
- для учителей обществознания – Костиным А.А.;
- для учителей русского языка – Розоной Ю.А.;
- для учителей физики – Цыганковой П.В.

## **Методические рекомендации для учителей иностранного языка по итогам ЕГЭ 2020 года**

Целью единого государственного экзамена по иностранным языкам является определение уровня иноязычной коммуникативной компетенции экзаменуемых.

Экзаменационная работа по английскому языку состояла из пяти разделов: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика», «Письмо» и «Говорение». В состав первых двух разделов экзаменационной работы входили задания базового, повышенного и высокого уровней сложности, раздела «Грамматика и лексика» – базового и высокого уровней, разделов «Письмо» и «Говорение» – базового и высокого уровней.

Анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы по английскому языку в 2020 году позволяет сформировать ряд рекомендаций по совершенствованию подготовки учащихся к ЕГЭ.

С организационной точки зрения:

- регулярно использовать учебно-методические, аналитические и демонстрационные материалы, предоставляемые ФИПИ;
- ознакомиться с анализом результатов проведения экзамена по английскому языку за 2019–2020 учебный год;
- изучить систему оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом;
- изучить регламент проведения экзамена;
- вносить изменения в поурочное планирование, выделяя резерв времени как во время проведения урока, так и во время обобщающего повторения для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета за курс с учетом методических рекомендаций и анализа типичных ошибок.

С содержательной точки зрения: особое внимание следует уделять проблемным заданиям с подробным аналитическим разбором ошибок и обоснованием выставляемым баллам. На основании анализа результатов выполнения заданий письменной части можно также рекомендовать учителям школ уделять особое внимание заданиям на чтение и совершенствование навыков употребления лексико-грамматического материала в коммуникативно-ориентированном контексте.

### ***Раздел «Чтение» и «Аудирование»***

Особое внимание нужно обратить на экзаменационные стратегии и рецептивные умения для выполнения заданий, эффективные приемы подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ.

### ***Раздел «Грамматика и лексика»***

Особое внимание нужно обратить на языковые навыки и экзаменационные стратегии для выполнения заданий по ЕГЭ.

### ***Раздел «Письмо»***

Особое внимание нужно обратить на коммуникативные умения для выполнения заданий письменной части ЕГЭ, на методические приемы подготовки обучающихся к написанию письма личного характера.

### ***Раздел «Говорение»***

Особое внимание нужно обратить на языковые умения для выполнения заданий устной части ЕГЭ.

Данные темы рекомендованы для обсуждения на методических объединениях учителей-предметников.

## **Методические рекомендации для учителей биологии по итогам ЕГЭ 2020 года**

В 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Биология» рекомендуем на РМО педагогов обсудить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету. Педагогам необходимо изучить материалы независимых экспертных оценок знаний и умений выпускников. Это позволит точнее определиться с темами, нуждающимися в дополнительной проработке, используемыми на уроках технологиями и перспективами преподавания биологии в конкретной общеобразовательной организации.

В 2019–2020 учебном году контрольные измерительные материалы (КИМ) по биологии включали задания для оценки достижения выпускниками средней школы всех основных групп планируемых результатов по биологии на базовом и профильном уровнях. Задания контролируют степень овладения важнейшими знаниями и предметными умениями, а также проверяют сформированность у выпускников биологической компетентности. Задания КИМов ГИА ориентированы на проверку результатов усвоения знаний и овладения умениями учащихся воспроизводить знания, применять знания и умения в знакомой, измененной и новой ситуациях

Для более успешной подготовки учащихся к выполнению заданий ГИА-11, проверяющих умения применять знания на практике, необходимо обязательно выполнять практическую часть школьной программы – проводить экскурсии (в т.ч. виртуальные), лабораторные и практические работы, позволяющие непосредственно знакомиться с многообразием биологических объектов, методами изучения биологических объектов, приемами оказания первой помощи, правилами здорового образа жизни и поведения в природе. Обращаем внимание, что в обновленных КИМах будут реализованы некоторые принятые в международных исследованиях подходы к конструированию заданий по предметам естественнонаучного цикла.

При подготовке учащихся к экзаменам следует учитывать, что подготовка к ГИА – это единый процесс, который вплетается в общий контекст обучения биологии в школе. Это означает, что, осуществляя реализацию системно-деятельностного подхода к обучению биологии, организацию работы по формированию общеучебных умений с опорой на задания КИМов, работая над профилактикой возможных затруднений при освоении ряда тем, можно не только улучшить результаты ГИА, но и реально повысить качество обучения биологии.

Следует обеспечить в учебном процессе развитие у учащихся умений анализировать биологическую информацию, осмыслять и определять верные и неверные суждения, определять по рисункам биологические объекты и описывать их. Для достижения положительных результатов целесообразно увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся как на уроке, так и во внеурочной работе; акцентировать внимание на выполнение исследовательских заданий. При текущем и тематическом контроле широко использовать задания разного типа, аналогичные заданиям ЕГЭ. Акцент следует сделать на установления соответствия и сопоставление биологических объектов, процессов, явлений; задания со свободным развернутым ответом, требующие от учащихся умения кратко, обосновано, по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, объяснять результаты при решении задач по цитологии и генетике.

Результаты государственной итоговой аттестации учащихся по биологии позволяют обозначить темы (разделы) учебного предмета, освоение которых вызывает затруднение у многих выпускников: 1) обмен веществ на клеточном и организменном уровнях; 2) хромосомный набор клеток, деление клеток, митоз и мейоз; 3) циклы развития растений, гаметофит и спорофит; 4) особенности поведения животных и его зависимости от развития головного мозга; 5) движущие силы эволюции; результаты, пути и направления эволюции растений и животных; 6) нервная система и нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека.

При организации подготовки учащихся к ГИА следует соотнести разделы программы и кодификатора с заданиями КИМов, хорошо представлять объем знаний и умений по каждому разделу. Это послужит ориентиром при отборе содержания и форм организации учебного процесса. При работе с содержательным блоком «Биология как наука» следует обращать внимание на предметы исследования таких наук как физиология, селекция, психология, различных врачебных специальностей; знакомить с соответствующими методами исследования и открытиями, которые с их помощью получены.

Для успешного выполнения заданий блока «Признаки организмов» изучение клетки надо начинать как можно раньше, при изучении следующего царства проводить повторение сведений о строении и функционировании клеток растений, грибов, животных, бактерий, человека. Детально изучать химический состав и процессы обмена веществ в 5–8 классах и на новом уровне в 9 классе, обращая внимание на органические вещества, этапы обменных процессов, применять их схемы. В разделе «Система многообразие и эволюция живой природы» знакомить с разнообразием представителей различных систематических групп в пределах учебников. При изучении растений и



животных обращать внимание на расположение и роль различных тканей и органов; признаки систематических групп до классов; усложнение отделов растений и типов животных в ходе эволюции; жизненные циклы; критерии вида.

При изучении раздела «Человек и его здоровье» стоит обратить внимание на вопросы сходства и отличия, происхождения человека от животных предков. При изучении различных систем органов, а также органов чувств, нужна достаточно детальная проработка их строения и функционирования. Изучение обмена веществ предполагает знакомство с витаминами и минералами, нужно обратить внимание на отработку роли ферментов, рассмотреть механизм ферментативного катализа. Традиционно сложные для учащихся вопросы нейрогуморальной регуляции желательнее всего как минимум прорабатывать на уровне таблиц и схем. При подготовке к выполнению заданий по разделу «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» необходимо обращать внимание на приспособительный характер признаков, появляющихся в ходе эволюции как крупных, так и мелких таксонов, а также о типах взаимоотношений организмов в сообществах.

При подготовке к выполнению заданий второй части – работа с текстом – можно использовать приемы структурирования. Желательно организовать работу как с текстами учебников, так и с другими источниками информации, нацеленными на понимание научного текста, обратить внимание на то, что практически во всех заданиях данного типа требуется привлечение дополнительных знаний из курса биологии, опыта повседневной жизни.

Подготовка к работе со статистическими данными, представленными в табличной форме, предполагает тренинг формулирования сущности зависимостей между величинами (чем больше, тем больше; прямая пропорциональная зависимость), умения привлекать дополнительные данные.

При подготовке к ГИА рекомендуем:

- учитывать структурные изменения экзаменационной работы по биологии; своевременно изучать демонстрационные версии контрольно-измерительных материалов, кодификатор и спецификацию, знакомиться с заданиями открытого сегмента базы заданий и открытыми вариантами КИМов последних лет;
- анализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам экзамена; учитывать низкие результаты по темам, изучаемым в 6–8 классах, следует создавать условия для повторения и актуализации данного материала в старших классах;
- увеличить разнообразие заданий, используемых при проведении тренингов, самостоятельных и проверочных работ;

– при организации самостоятельной подготовки выпускников дома использовать интерактивные задания, в том числе ресурсы сети Интернет. Для самоподготовки обучающимся можно рекомендовать онлайн-тестирование в системе интернет-ресурсов <http://www.moeobrazovanie.ru>, <http://www.examen.ru>, <http://egetestonline.ru>, <http://ege.yandex.ru>, <http://www.master-multimedia.ru>, <http://onlinetestpad.com> и др.

– в образовательной организации уделить внимание информационной поддержке учащихся. На стенде «Подготовка к ГИА» в кабинете биологии должны быть размещены демоверсии КИМов, кодификатор элементов содержания, спецификацию экзаменационной работы, образцы решений заданий с развернутым ответом и их оценки с комментариями, список пособий и Интернет-ресурсов, которыми учащиеся могут воспользоваться при подготовке к ЕГЭ. На стенде также желательно разместить образцы бланков ЕГЭ, советы психолога.

Использование современных образовательных технологий с учетом результатов независимых оценочных процедур должно стать для каждого учителя биологии основой повышения качества биологического образования в 2020–2021 учебном году.

## **Методические рекомендации для учителей географии по итогам ЕГЭ 2020 года**

В настоящее время главным фактором успешной сдачи ЕГЭ по географии является целостное и качественное освоение курса географии. После получения среднего общего или среднего профессионального образования выпускник должен не просто знать те или иные географические факты, а уметь применять имеющиеся у него знания в конкретных ситуациях.

В 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «География» рекомендуется на МО педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету, провести анализ результатов ВПР и ЕГЭ, что поможет увидеть преимущество уровней требований к выпускникам основной и средней школы. Задача учителя – организовать освоение в полной мере образовательной программы, которая реализуется в образовательной организации, и на каждом этапе ее освоения каждым обучающимся проводить оценку объективно, принимая соответствующие меры, которые будут способствовать коррективке индивидуальных учебных планов, и обеспечивая постепенное достижение достаточно высоких результатов у каждого ученика. Для достижения высоких результатов рекомендуется в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся как на уроке, так и во внеурочной деятельности. Необходимо акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий. Особое внимание следует уделять заданиям на установление соответствия и сопоставление объектов, процессов, явлений, на задания со свободным развернутым ответом, требующих от учащихся умений обоснованно и кратко излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, работой с географическими картами. Следует предусмотреть при организации учебного процесса повторение и обобщение материала, изученного в основной школе, наиболее значимого для конкретизации теоретических положений, изучаемых на заключительном этапе географического образования.

Повышению эффективности образовательного процесса будет способствовать усиление акцента на сформированность у всех обучающихся ключевых географических понятий как фундамента достижения многих требований образовательных стандартов. Для обеспечения достаточного уровня овладения понятиями целесообразно даже при дефиците времени отрабатывать все признаки, характерные черты рассматриваемого географического явления (процесса). Целесообразно использовать небольшие тексты разных жанров – научные, информационные, публицистические – для узнавания изучаемых

объектов и процессов.

Время, необходимое для включения в образовательный процесс продуктивных видов деятельности, рекомендуется выделять за счет сокращения времени, отводимого на репродуктивную деятельность.

В школьной практике, наряду с целенаправленной работой по систематизации, обобщению и повторению пройденного материала, рекомендуется широко использовать задания, которые в значительной степени нацелены не на простое воспроизведение полученных знаний, а на проверку сформированности умений применять эти знания в различных учебных ситуациях.

Большую роль в повышении эффективности преподавания предмета играют новые образовательные технологии. При изучении ряда тем курса географии в старших классах можно порекомендовать использовать технологию «перевернутого учебного процесса», что позволит в условиях дефицита времени вынести часть репродуктивной деятельности обучающихся за рамки урока, выделив время на обсуждение материала, систематизацию информации и т.д.

Подготовка к ГИА – это каждодневная кропотливая, хорошо продуманная система работы учителя на уроках и во внеурочное время. Учителю необходимо хорошо знать спецификации экзаменационных работ, изучить кодификаторы элементов содержания, рассмотреть демоверсии.

Обращаем внимание, что организация итоговой аттестации в 2021 году будет осуществляться с применением обновленных моделей КИМов. КИМы ОГЭ-2020 ориентированы на оценку естественнонаучной грамотности, т.е. того обобщенного результата, на достижение которого рассчитан курс географии основной школы. Овладение естественнонаучной грамотностью идет через развитие способностей учащихся анализировать разнообразную естественнонаучную информацию и использовать полученные знания для объяснения явлений и процессов окружающего мира; понимать особенности использования методов естествознания для получения научных данных; проявлять самостоятельность суждений и понимать роль науки и технологических инноваций в развитии общества; осознавать важность научных исследований и их связь с нашим материальным окружением и состоянием окружающей среды. Ориентация на естественнонаучную грамотность предполагает акцент на методологию науки (формируем и, соответственно, оцениваем, не только научные знания, но и понимание учащимися процесса получения научных знаний). Поэтому модели заданий включают задания на распознавание явлений в жизненных ситуациях

В КИМах сделан акцент на практико-ориентированные задания

(использование полученных знаний в ситуациях «жизненного» характера). Для их выполнения потребуется использование полученных знаний на практике, умение отбирать и комбинировать необходимые данные, находить оптимальные пути решения поставленных задач. Поэтому акцент в экзамене будет сделан не только на конкретные знания, но, в большей степени, на умения. Проверяются также метапредметные навыки, которые нужны на всех предметах. Это смысловое чтение, коммуникационная грамотность, умение пользоваться справочной информацией и многое другое.

Особое внимание следует обратить на формирование умения кратко, четко, по существу вопроса, устно и письменно излагать свои знания. Этому способствует составление плана к параграфам учебника, комментирование устных ответов товарищей, нахождение ошибок в специально подобранных текстах, заполнение таблиц, схем, конспектирование материала, комментированное чтение, составление к тексту вопросов творческого характера, составление кроссвордов. Сформированность элементарных умений и навыков работы с учебником у учащихся явится основой для формирования более сложных умений, что повлечет за собой развитие у них самостоятельности и готовности к самообразованию. В старших классах можно практиковать смешанное обучение.

В системе подготовки к ГИА большое значение имеет самостоятельная домашняя работа с тестовыми заданиями. Для этого рекомендуется использовать индивидуальные дидактические карточки, рабочие тетради на печатной основе. Проверку заданий можно осуществлять либо фронтально на уроке, либо в процессе проверки тетрадей, а ученики должны иметь возможность провести работу над ошибками.

С целью подготовки учащихся к ГИА можно большинство текущих и тематических контрольных работ проводить в тестовой форме, приближенной к ГИА, с заданиями трех уровней. В контрольные работы рекомендуется включать и задания на ранее пройденный материал, который при изучении предыдущих тем вызвал затруднения.

Перед тематической контрольной работой на обобщающем уроке можно проводить фронтальную работу по тренировочному тестированию (вопросы, подобные контрольной работе): на каждую парту раздаются карточки или используется мультимедийная презентация, и в форме беседы обсуждаются тесты, возможные логические варианты их решения.

Очень важно научить учащихся распределять время на выполнение работы, научить технологии работы с тестами, умению делать выбор: при рассмотрении предложенных вариантов ответов отбирать заведомо неверные, а затем осуществлять окончательный выбор, а во избежание случайной ошибки

процедуру поиска правильного ответа повторить несколько раз и только после этого записать ответ.

Дополнительные занятия по подготовке к ЕГЭ целесообразно разбить на блоки по содержанию материала (темы):

- лекционный обзор темы или блока тем;
- фронтальная работа по разбору тестовых заданий;
- семинар и разбор заданий с развернутым ответом;
- контрольное тестирование по теме.

С КИМаи стоит работать во второй половине учебного года, когда знания будут приведены в систему.

Во втором полугодии 11 класса целесообразно провести консультации по заполнению бланков ГИА. Полезно приучать выпускников к внимательному чтению и неукоснительному выполнению инструкций, использующихся в материалах ГИА, к четкому разборчивому письму. Это поможет избежать ошибок в ходе выполнения работы.

При подготовке к ГИА большое значение имеет и самостоятельная подготовка выпускников дома, а этому тоже должен научить учитель, начиная с первых уроков химии. Большой интерес у учащихся вызывает работа с интерактивными тестами. Для самоподготовки обучающимся можно использовать онлайн-тестирование в системе интернет-ресурсов. Не следует забывать и об информационной поддержке учащихся. На стенде «Подготовка к ГИА» в кабинете географии должны быть размещены демоверсии КИМов, кодификатор элементов содержания, спецификацию экзаменационной работы, образцы решений заданий с развернутым ответом и их оценки с комментариями, список пособий и интернет-ресурсов, которыми учащиеся могут воспользоваться при подготовке к ЕГЭ. На стенде размещаются образцы бланков ЕГЭ, советы психолога.

Сравнение заданий ВПР, ОГЭ и ЕГЭ показывает, что проверяемые элементы содержания и умения пересекаются в КИМах указанных исследований качества образования. Общими для ВПР, ОГЭ и ЕГЭ были крупные блоки содержания. Проверочные задания по основным элементам содержания были различны в ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

В 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «География» рекомендуем на методических объединениях педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету.

В образовательную деятельность по географии учителю с учетом проведенного анализа типичных ошибок, рекомендуется включать практико-ориентированные задания различного уровня сложности, направленные на

формирование умений работы с различными источниками географической информации, представленной в различных формах (текстовой, графической, табличной и т. д.), на усвоение географических понятий и терминов и т.д. При подготовке к ВПР по географии целесообразно использовать материалы (описание, образец, критерии оценивания), размещенные на официальном сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (далее – ФИПИ).

Содержание отдельных заданий ВПР по географии (11 класс) соответствует заданиям ОГЭ и ЕГЭ по географии. В связи с этим при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ рекомендуется обратить внимание, прежде всего, на форму составления и содержание календарно-тематического и поурочного планирования, обязательным элементом которого должна являться работа с географической картой с целью отработки географической номенклатуры, умений понимать и читать карту, знать ее содержание. Важна организация практической деятельности по использованию статистических материалов на уроке, интерпретации различных географических данных, применению географических знаний для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, алгоритмов решения географических задач. При изучении школьного курса географии необходимо проанализировать типичные ошибки, допускаемые обучающимися при выполнении заданий ОГЭ и ЕГЭ. Обязательно ознакомиться с кодификатором, спецификацией и демонстрационным вариантом ОГЭ и ЕГЭ; обратить внимание на изменения в системе оценивания отдельных заданий. При подготовке к ОГЭ и ЕГЭ по географии рекомендуется использовать учебники, включенные в федеральный перечень учебников, а также методические рекомендации и учебно-методические пособия, разрабатываемые и рекомендованные ФИПИ. Перед началом изучения каждого раздела курса рекомендуется выделить время на диагностику уровня подготовки обучающихся по учебному предмету. В целях оптимизации контроля образовательных достижений обучающихся целесообразно включать задания различного уровня сложности, которые размещены на официальном сайте ФИПИ в разделах «Открытый банк ОГЭ» и «Открытый банк ЕГЭ». В условиях реализации ФГОС ООО и введения ФГОС СОО рекомендуется включать в образовательную деятельность задания, направленные на формирование метапредметных умений, предусматривающих работу с различными текстами географического содержания. Эти задания должны постепенно усложняться: от поиска и выявления информации до проведения ее анализа, интерпретации и обобщения. Необходимо проводить информационно-разъяснительную работу среди обучающихся и их родителей по вопросам, связанным с подготовкой к ОГЭ и ЕГЭ.

Для организации этой работы необходимо использовать в работе:

1. Методический анализ результатов выполнения ЕГЭ, ОГЭ по географии в 9 и 11 классах. Задачей учителя является не только подготовка обучающихся к итоговой аттестации и каким-то другим проверочным процедурам, но и организация освоения в полной мере той образовательной программы, которая реализуется в образовательном учреждении. На каждом этапе ее освоения проводить оценку объективно, принимая соответствующие меры, которые будут способствовать корректировке индивидуальных учебных планов, обеспечивать постепенное достижение достаточно высоких результатов у каждого ученика. Результаты оценочных процедур в части достижений учащихся рекомендуем использовать для коррекции методов и форм обучения.

2. Изучение перспективной модели КИМов для государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников 9 классов, где акцент сделан на практико-ориентированные задания. Для их выполнения потребуется использование полученных знаний на практике, умение отбирать и комбинировать необходимые данные, находить оптимальные пути решения поставленных задач. Поэтому акцент в экзамене будет сделан на умения. То есть участнику ГИА надо не просто дать определение или назвать дату, а найти, систематизировать или применить информацию, аргументировать тезис. Проверяться будут не только знания по конкретному предмету, но и метапредметные навыки, которые нужны на всех предметах. Это смысловое чтение, коммуникационная грамотность, умение пользоваться справочной информацией и многое другое. Впервые в экзаменационные материалы по географии включена работа с реальными информационными сообщениями СМИ – интернет-порталов, информагентств. Это позволит оценить общую географическую грамотность выпускников.

Анализ выполнения заданий позволяет выявить ряд знаний и умений, не сформированных у выпускников или сформированных в недостаточной степени. Причиной типичных ошибок чаще являются не пробелы в знаниях фактологического характера, а недостаточная сформированность важных умений, непонимание ключевой географической терминологии, что является основой формирования главных предметных компетентностей.

При проведении текущего и тематического контроля знаний и умений учащихся по географии в основной школе объектом особого внимания должно стать достижение требований стандарта, составляющих фундамент географической подготовки – умений работать с географическими картами. Анализ типичных ошибок выпускников при определении географических координат, направлений и расстояний по карте позволяет предположить, что сформированные в 6–7 классах соответствующие умения у части выпускников



впоследствии утрачиваются, так как слабо актуализируются при изучении курса географии России в 8–9 классах. Для закрепления данных умений можно предложить чаще применять задания, в которых они используются: определить промышленную специализацию города, имеющего определенные географические координаты; используя масштаб карты дать количественную оценку при сравнении размеров территорий или расстояний между пунктами, а не ограничиваться оценками «больше – меньше».

Причиной многих типичных ошибок при выполнении заданий, проверяющих содержание раздела «Природа Земли и человек» является сформированность ложных представлений о повышении атмосферного давления и температуры воздуха с высотой, о распределении тепла и влаги по поверхности Земли. Вполне вероятно, что данные знания, формируемые в течение первых лет изучения предмета, могут утрачиваться частью учащихся, поэтому особенно важным представляется актуализировать их в 10 классе.

Анализ ответов выпускников по вопросам раздела «Природопользование и геоэкология» показывает, что многие из них не понимают, что любое целенаправленное изменение человеком окружающей среды наряду с намеченным положительным эффектом имеет негативные последствия. Значительная часть учащихся не понимает причины экологических проблем глобального характера. Усиление компетентностной направленности школьного географического образования, на которое нацеливают образовательные стандарты, во многом может быть реализовано при изучении вопросов природопользования и геоэкологии. Для реализации этого потенциала необходимо усиление связи их изучения с жизнью страны и мира, более широкое использование на уроках анализа событий, являющихся предметом пристального внимания общественности, средств массовой информации.

При изучении курса экономической и социальной географии мира дополнительное внимание необходимо уделить формированию умений оценивать и объяснять ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию.

Для более эффективной подготовки учащихся к ЕГЭ по географии, учителями следует уделить внимание следующим возможностям повышения качества подготовки выпускников к экзамену:

– следует задуматься о включении в практику проведения контрольных и проверочных работ в различных классах (начиная с 5 класса) вопросов, которые содержатся в КИМов ЕГЭ и ОГЭ по географии. В связи с тем, что для большинства школ характерно снижение количества часов, отводимых в старших классах на географию, следует изыскивать возможности по организации подготовки к ЕГЭ с учащимися в качестве дополнительных

занятий и во внеурочное время;

- внимательно рассматривать на учебных и дополнительных занятиях вместе с обучающимися задания по географии из демоверсии и открытого банка вопросов на сайте ФИПИ. Следует определить и пояснить учащимся алгоритм выполнения заданий, пояснить, каким образом можно избежать ошибок при их выполнении;

- отдельные задания из базы вопросов ЕГЭ следует использовать для контроля знаний на уроках географии в старшей школе;

- участвовать в работе ОМО учителей, на которых рассматриваются возможные варианты решения заданий ЕГЭ по географии;

- уделить в рамках преподавания географии в школе большее внимание тем темам, которые вызывают наибольшие трудности при выполнении заданий ЕГЭ по географии:

- Построение профиля рельефа. Многие школьники не учитывают горизонтальный и вертикальный масштаб, допускают серьезные ошибки при изображении форм рельефа. Следует внимательно разобраться с методикой построения профиля и подробно ее пояснить учащимся, сдающим ЕГЭ по географии;

- Форма Земли и географические следствия ее движения. Вызывают значительные трудности задания по определению высоты солнца над горизонтом в зависимости от географических координат точки. Данная тема рассматривается в школьном курсе географии только в 7-м классе, причем на явно недостаточном для успешного решения заданий ЕГЭ уровне;

- Сравнение и определение значимости сельского хозяйства в экономике двух государств.

- рассмотрение вопросов, касающихся географических закономерностей формирования климата;

- анализ демографической статистики в табличном виде и данных, представленных в форме половозрастной пирамиды. Большинство учащихся неверно указывали одну или две причины изменения демографической ситуации, а по пирамиде большая часть учащихся не давала никаких правильных ответов. В связи с этим необходимо усилить внимание к изучению данной темы и обсудить характер выполнения данных заданий на методических семинарах учителей географии совместно с математиками;

- расчет коэффициента естественного прироста (в промилле) и показателя миграции населения. Некоторые выпускники не только слабо представляют сущность демографических процессов и возможности определения демографических показателей, но и просто не умеют выполнять простейшие математические расчеты (определение доли в процентах и промилле,

выполнение заданий на сложение и вычитание чисел), даже при наличии у них калькулятора;

- следует уделить внимание вопросам размещения производства и экспорта основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции странами мира, так как по данной теме было наименьшее количество правильных ответов из всех типов заданий ЕГЭ по географии;

- необходимо на уроках географии обеспечить более эффективное формирование умений по установлению причинно-следственных связей. Это поможет более эффективно выполнять задания второй части ЕГЭ по географии.

Повышение уровня географической подготовки невозможно без последовательного формирования географических понятий. Важно, чтобы понятия были сформированы как совокупность ряда признаков. Необходимо подбирать тексты, направленные на узнавание отдельных признаков понятий в разных контекстах, создавать структурные схемы соподчиненности понятий, их взаимосвязей. Важно оформить понятия по отдельным темам в систему, чтобы их знания стали как можно менее фрагментарными и приобрели системность, что расширит возможности использования не только понятий, но и закономерностей и создаст более четкую и научную географическую картину мира у школьников. Возможный путь для такой систематизации – создание глоссария понятий по темам.

Необходимо совершенствовать методику усвоения учащимися:

- ключевых географических понятий,
- установление причинно-следственных связей,
- объяснение географических процессов и явлений,
- умение читать карту,
- знание географической номенклатуры,
- способность четко и кратко формулировать свои мысли.

Приучать выпускников к внимательному и неукоснительному выполнению инструкций, использующихся в материалах ГИА.

Этапы подготовки:

1. Выявление самых «слабых» тем и разделов.
2. Определение наиболее понятных и известных тем.
3. Изучение структуры экзамена и решение демоверсии.
4. Чередование повторения хорошо известных тем с изучением забытых и непонятных.

Для повторения материала можно пользоваться любыми школьными учебниками – в экзаменационные работы ЕГЭ включаются задания, проверяющие владение только теми вопросами, которые представлены во всех учебниках федерального перечня. Но важно иметь в виду, что значительная

часть заданий на ЕГЭ по географии проверяет не то, как «вызубрили учебники», а то, как обучающиеся умеют применять полученные в школе знания для решения различных задач, пользоваться различными источниками информации – извлекать, анализировать информацию, представленную на картах, графиках, в статистических таблицах. Поэтому наряду с повторением теоретического материала, изложенного в учебниках, большое значение имеет практика в выполнении различных заданий разных типов. Можно порекомендовать следующий порядок этой работы.

После изучения / повторения каждой из тем в плане, прорешать задания Открытого банка заданий ЕГЭ. После того, как завершилось повторение теоретического материала и вы попрактиковались в его применении, можно оценить уровень подготовки с использованием одного или нескольких пособий по подготовке к ЕГЭ по географии 2021 г. и имеющихся Интернет-ресурсов. В первую очередь, рекомендуем использовать пособия, которые включают не только набор типовых вариантов ЕГЭ, но и подборки заданий по отдельным темам. Желательно, чтобы в пособиях присутствовали не только ответы к заданиям, но и их подробный разбор. На завершающем этапе подготовки к экзамену рекомендуется попрактиковаться в решении на время вариантов в условиях, максимально приближенных к «боевым», с использованием бумажных пособий, включающих подборки типовых вариантов, совпадающих с форматом демонстрационного варианта, и бланки ответов.

При подготовке к экзамену по географии могут быть полезны следующие ресурсы, ссылки на которые Вы можете найти в специализированном разделе сайта ФИПИ или по ссылке <http://fipi.ru/materials>, а так же:

- видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2017–2021 гг.;
- официальный информационный портал единого государственного экзамена (<http://www.ege.edu.ru/ru/>);
- Открытый банк заданий ЕГЭ;
- кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена, демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамен в 2021 г. и спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ в 2021 г.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2021 г.;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом

экзаменационных работ ЕГЭ;

- методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2015–2021 гг.);

- журнал «Педагогические измерения»;

- Youtube-канал Рособрнадзора (видеоконсультации по подготовке к ЕГЭ 2016–2020 гг.), материалы сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

## **Методические рекомендации для учителей информатики по итогам ЕГЭ 2020 года**

В целях повышения уровня подготовки учащихся к ГИА по информатике целесообразно ознакомиться с результатами экзамена прошлого года и использовать материалы анализа при планировании работы по подготовке к экзамену 2021 года. В рамках подготовки к государственной итоговой аттестации учителю необходимо:

С организационной точки зрения:

- изучить нормативные правовые документы, регламентирующие проведение экзамена;
- изучить спецификацию, кодификатор и рекомендации по оцениванию результатов экзамена на сайте ФИПИ;
- ознакомиться с анализом результатов проведения экзамена по информатике и ИКТ за 2019–2020 учебный год;
- изучить систему оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом;
- изучить регламент проведения экзамена;
- вносить изменения в поурочное планирование, выделяя резерв времени как во время проведения урока, так и во время обобщающего повторения для повторения и закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета за курс с учетом методических рекомендаций и анализа типичных ошибок.

С содержательной точки зрения:

- обратить особое внимание на преподавание и контроль знаний при изучении таких тем курса, как «Алгоритмизация и программирование», т.к. тема встречается в заданиях повышенной и высокой уровня сложности. Учитывать при преподавании раздела «Программирование» перечень возможных алгоритмических задач, приведенный в Кодификаторе к материалам единого государственного экзамена по информатике и ИКТ;
- в связи с перспективой введения компьютерного ЕГЭ по информатике в 2021 году целесообразно на всех уровнях обучения информатике уделять особое внимание решению задач, в том числе и по теоретической информатике, с использованием компьютерных инструментов: программирования и электронных таблиц;
- обратить внимание на формирование у обучающихся умений определять объемы информационных объектов (текстовых, графических, звуковых файлов). Необходимо постоянно возвращаться к теме «Измерение информации», чтобы поддерживать навыки расчетов информационных объемов

и перевода в различные единицы измерения;

- в старшей школе при профильном обучении информатике особое внимание уделять формированию навыков преобразования и упрощения логических выражений с применением законов алгебры логики;

- обратить особое внимание на задания КИМов, в которых появились изменения, например, в заданиях первой части (№№ 3, 5, 6, 7, 14, 15, 16 и 19) присутствуют незначительные изменения;

- применять различные виды контроля знаний на уроках и во внеурочной деятельности;

- выстроить систему контроля, используя задания, аналогичные заданиям экзаменационных материалов. Например, в задании № 23 высокого уровня сложности были внесены изменения в формулировку условия. Уравнения системы описывались посредством условия, в котором изменялись индексы переменных  $x$  и  $y$ . Это внесло определенные трудности в поиске решения задачи, так как необходимо было выявить общую закономерность при вычислении общего числа решений системы после поиска количества решений отдельно взятых уравнений;

- развивать у обучающихся навыки переноса знаний и умений в новую ситуацию, формулировать задачи, проверяющие использование знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

В ходе обучения информатики и ИКТ необходимо обратить самое серьезное внимание на обеспечение усвоения всеми учащимися минимума содержания на базовом уровне. На ЕГЭ по информатике в 2020 г. использовалась та же экзаменационная модель контрольных измерительных материалов, что и в прошлом году. Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 27 заданий, которыми охватываются следующие содержательные разделы курса информатики:

- информация и ее кодирование;
- моделирование и компьютерный эксперимент;
- системы счисления;
- логика и алгоритмы;
- элементы теории алгоритмов;
- программирование;
- архитектура компьютеров и компьютерных сетей;
- обработка числовой информации;
- технологии поиска и хранения информации.

При выполнении заданий с развернутым ответом значительная часть ошибок экзаменуемых обусловлена недостаточным развитием у них таких метапредметных навыков, как анализ условия задания, способность к

самопроверке. Очевидно, что улучшение таких навыков будет способствовать существенно более высоким результатам ЕГЭ, решению задач повышенной сложности на высокий балл, в том числе и по информатике. Обратимся к рекомендациям по решению заданий с развернутым ответом председателя предметной комиссии по Смоленской области:

В заданиях второй части, которые также не получили в 2020 году существенных изменений, следует обратить внимание на следующее. Задание № 24 второй части не претерпело никаких изменений. Оно требует умения анализировать представленный в условии алгоритм. Экзаменуемому необходимо указать, что будет выводить программа при указанных данных, привести пример данных, при которых программа с ошибками будет выводить верный результат, а также исправить допущенные в программе ошибки.

Условие задания № 25 требует от экзаменуемого изменения значений элементов массива. При этом выводить массив на экран можно различными способами. Решение следует представить на любом языке программирования. В качестве примеров в условии задания представлено объявление данных на языках программирования Бейсик, Python, Паскаль, C++ и Алгоритмическом языке. В случае использования других языков программирования необходимо указать его версию и использовать те же самые исходные данные и переменные, какие были предложены в условии задания.

Отличительной особенностью в 2020 году явилась запись строгого неравенства и проверка условия, что элемент массива заканчивается на ноль. В 2019 году неравенство было нестрогое и проверялось условие кратности элемента массива заданному числу. Это, тем не менее, не является чем-то особенным и периодически встречается в условии данного задания. При этом остаются актуальными критерии необходимости инициализации переменных и необходимости использования только переменных, указанных в условии задания. Также необходимо корректно выводить измененный массив на экран.

Задание № 26 не было непривычным для школьника. Оно требует выполнить задания по написанию алгоритмов для игровой стратегии. При этом в отличие от вариантов КИМ 2019 в 2020 году участникам экзамена была предложена игра с записанной на табличке парой неотрицательных целых чисел. Две кучки с камушками были заменены парой чисел на карточке. Таким образом, содержательно задание было изменено, а алгоритмическое решение существенных изменений не претерпело. По условию задачи за ход разрешалось заменить одно из чисел пары на сумму обоих чисел. То есть были изменены возможные ходы в сравнении с задачей «о камушках». Условие окончания игры состояло в превышении заданного значения суммой двух чисел на карточке.



Задание № 26 по-прежнему состояло из трех пунктов. В каждом из подпунктов задания в этом году было необходимо указать, кто из игроков имеет выигрышную стратегию, и описать ее. Необходимо отметить, что в подпункте 1, также, как и в предыдущем году, отсутствовало разбиение задания на пункты а и б. Подпункт 2 изменений не претерпел. А в третьем подпункте по-прежнему следовало построить дерево всех партий, возможных при выигрышной стратегии. При этом следует обратить внимание, что ссылаться на решения предшествующих подпунктов при построении дерева игры нельзя.

Фактически для решения подпункта 1 следовало решить систему двух неравенств с неизвестным вторым числом  $s$ , записанным на карточке. Первое неравенство получалось заменой суммой двух значений первого числа на карточке, а второе неравенство – заменой второго. Этот подпункт оказался самым нестандартным в задании № 26 для участников экзамена по сравнению с формулировкой задания в предыдущие годы. Решение подпунктов 2 и 3 привычно состояло в построении дерева игры для различных ситуаций. При этом, если в подпункте 3 привычно была задана одна ситуация, то и в подпункте 2 в этом году также была задана одна пара значений в отличие от нескольких исходных ситуаций в предыдущие годы.

Задание № 27 также не получило изменений в 2020 году. Оно требует умения написать эффективную по времени и памяти программу на любом языке программирования. При этом следует перед программой кратко описать алгоритм решения задачи и указать используемый язык программирования и его версию. Отличительной особенностью 2020 года в данном задании явился учет пар элементов, среди которых, помимо прочего, хотя бы один элемент пары делится на заданное число и разность элементов пары четна. При этом, как и в 2019 году, требовалось вывести именно пару элементов с наибольшей суммой, а не саму сумму. Других сколь-либо существенных содержательных изменений в задании не было.

В целом следует отметить, что выполнение заданий ЕГЭ на высокий балл требует не только знаний по всем изучаемым темам, но, что особенно важно, умения создавать алгоритмы, записывать их на языке программирования, проводить анализ алгоритмов, грамотно подготавливать к ним тесты для проверки. Все это невозможно без интенсивной практики программирования на компьютере с использованием удобной системы программирования.

Традиционно можно выделить три проблемы, которые влияют на результаты учащихся:

- шаблонность мышления;
- техническая сложность КИМ;
- слабое владение математическим аппаратом, в том числе

применительно к предмету.

Шаблонность мышления заключается в том, что выпускники ожидают увидеть на экзамене задания аналогичные демоверсии, подготовительных вариантов с интернет-ресурсов или литературы по подготовке к ЕГЭ. К сожалению, некоторые выпускники при подготовке ограничиваются только вариантом демоверсии текущего года.

Для уменьшения влияния шаблонности мышления при подготовке к ЕГЭ рекомендуется использовать не только задачи текущего года, но и архивы задач и демоверсий прошлых лет. Можно порекомендовать задания с сайта Решу ЕГЭ.рф (помимо банка задач и тренировочных вариантов сайт также содержит архив диагностических работ) и архивы раздела ЕГЭ сайта К. Полякова, где все задания сгруппированы по темам, к каждой теме дается краткая теория и большое количество задач. Кроме этого, страница, посвященная ЕГЭ, постоянно обновляется, добавляются новые задания.

Стоит обращать внимание на различные способы решения одной и той же задачи, например, решение заданий с использованием электронных таблиц или написание простых программ. Такой подход в первую очередь применим к задачам раздела «Математические основы информатики» и чуть меньше к разделу «Теоретические основы информационно-коммуникационных технологий».

С целью эффективного усвоения знаний обучающимися и реального представления результатов обучения в рамках единого государственного экзамена учителю необходимо строить свою деятельность таким образом, чтобы учесть все вопросы, касающиеся подготовки к экзамену.

Большинство заданий в вариантах 2020 года содержали незначительные отличия от аналогичных заданий демонстрационного варианта. Небольшие изменения в условии задания позволяют отсеять «натасканных» на решение конкретных задач обучающихся. Выпускникам для подготовки к ЕГЭ необходимо не только тренироваться в решении задач, но и ориентироваться в содержании темы. Именно недостаточная теоретическая подготовка стала одной из причин снижения результатов в заданиях на анализ программ.

Проблемой является недостаточный уровень функциональной грамотности. Современные школьники склонны к невнимательному прочтению условия задачи, не всегда могут правильно определить исходные данные и результат.

К сожалению, недостаточные вычислительные навыки, приводящие к большому количеству вычислительных ошибок. Педагогам необходимо обратить внимание на глубокую проработку содержания изучаемого материала (возможно, с помощью дистанционных ресурсов), а также на выработку

навыков смыслового чтения и вычислительных навыков у обучающихся.

В 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ» рекомендуем на РМО педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету. Рекомендуется педагогам до начала учебного года провести анализ результатов ВПР и ЕГЭ, что поможет увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и средней школы. Анализ выполнения заданий позволяет выявить ряд знаний и умений, не сформированных у выпускников или сформированных в недостаточной степени:

- знание о методах измерения количества информации;
- умение определять объем памяти, необходимый для хранения графической информации;
- знание базовых принципов адресации в компьютерной сети;
- умение исполнить рекурсивный алгоритм;
- умение анализировать алгоритмы и программы;
- знание основных понятий и законов математической логики;
- умение строить и преобразовывать логические выражения;
- умение создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

Задача учителя информатики организовать освоение в полной мере образовательной программы, которая реализуется в образовательной организации, и на каждом этапе ее освоения каждым обучающимся проводить оценку объективно, принимая соответствующие меры, которые будут способствовать коррективке индивидуальных учебных планов и обеспечивая постепенное достижение достаточно высоких результатов у каждого ученика.

Таким образом, подготовка к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ должна быть обеспечена качественным изучением нового материала, продуманным текущим повторением (использованием для проверки заданий в формате ЕГЭ), и, наконец, обязательным обобщением, систематизацией знаний из различных разделов курса информатики и ИКТ. В системе образования Смоленской области при обучении учащихся информатике и ИКТ следует усилить подготовку по двум содержательным линиям курса – «Математическая логика» и «Алгоритмизация и программирование». При этом следует учитывать их межтематический и межпредметный характер. Так, при организации обучения школьников это может быть выражено, например, в увеличении часов на изучении данных тем.

Другим способом реализации на практике усиленной подготовки по этим темам может быть рекомендация организации соответствующих элективных или факультативных курсов.

В то же время следует усилить и подготовку учителей-предметников. В первую очередь, это может быть выражено в соответствующей тематической направленности курсов повышения квалификации учителей информатики. Во вторую очередь, это следует учитывать при организации взаимодействия всех ступеней образовательной системы, в частности, при предметной подготовке молодых специалистов соответствующего профиля обучения.

Рекомендуется следующая последовательность действий при подготовке к экзамену:

1. Провести самодиагностику, прорешать демонстрационный вариант КИМов, и самостоятельно проверить ответы, воспользовавшись эталонными ответами и критериями оценивания. Если есть возможность работать в паре или группой, желательно всегда организовывать взаимную проверку развернутых ответов.

Цель – выявить собственные пробелы в знаниях, темы, вызвавшие затруднения, зафиксировать исходный уровень подготовки.

2. Заполнить индивидуальный план подготовки к экзамену и следовать ему.

3. При повторении каждой темы сначала выполнять задания по линиям, не менее чем по три-четыре задания каждого типа, встречающегося в линии, затем выполнять задания группами, относящимися к данной теме. После того как ошибки в выполнении заданий по данной теме сведены к минимуму, можно переходить к проработке следующей темы.

4. После завершения повторения всех тем следует прорешать еще как минимум один вариант КИМов и сравнить результаты с п. 1. Также снова следует выявить темы и линии заданий, вызвавшие затруднения, и дополнительно их проработать.

При подготовке к экзамену по информатике и ИКТ могут быть полезны следующие ресурсы, ссылки на которые можно найти в специализированном разделе сайта ФГБНУ «ФИПИ» или по ссылке <http://fipi.ru/materials>, официальный информационный портал единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru>.

Кроме прочего, параллельно необходимо обсуждение опыта успешной подготовки по этим и другим темам на профессиональных методических объединениях учителей информатики и преподавателей физико-математического профиля в целом. Также ввиду малого числа в областных АТЕ участников ЕГЭ по информатике и ИКТ в рамках передачи успешного опыта обучения предмету и подготовке к сдаче профильного экзамена возможно на базе областных образовательных учреждений организовать, например, во время школьных каникул межшкольные курсы усиленной дополнительной

подготовки учащихся.

Для организации более глубокой и системной подготовки, а следовательно, увеличения числа участников ЕГЭ по информатике и ИКТ и повышения их результатов необходимо дифференцировать профильную подготовку. Это необходимо учитывать при организации соответствующих профилей в старших классах общеобразовательных школ и индивидуализации профильного обучения учащихся. При этом также необходимо не забывать и про подготовку на базовом уровне, являющуюся фундаментом будущих успехов по предмету. Ввиду этого следует стимулировать интерес школьников к информатике в среднем звене школы, например, проведением различных, обязательно практико-ориентированных, конкурсов. Именно такой совокупный комплекс мероприятий позволит совершенствовать подготовку по информатике и ИКТ всех участников этого процесса.

## **Методические рекомендации для учителей истории по итогам ЕГЭ 2020 года**

Для повышения уровня подготовки учащихся к ГИА по истории рекомендуем организовать системную работу с различными источниками исторических знаний:

- 1) исторический документ и статистические сведения;
- 2) историческая карта;
- 3) иллюстративный материал.

Будет полезным развитие умений использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии, устанавливать причинно-следственные связи, что требует при составлении календарно-тематического планирования обязательного выделения уроков повторения и обобщения и организации их проведения в соответствующих формах (круглые столы, дебаты, дискуссии, игры и т.п.).

Соответственно, вопросы активизации работы по данным направлениям могут выноситься на обсуждение на методических объединениях учителей-предметников.

Остается актуальной необходимость введения в учебный курс элементов историографии (для подготовки к выполнению задания 25 – историческое сочинение). Возможно, учителям, работающим в старших, особенно – профильных, классах, может быть предложено курсовое обучение по данной тематике на базе ГАУ ДПО СОИРО или СмолГУ (кафедра истории России).

Недооцененным ресурсом в подготовке к написанию исторического сочинения, по нашему мнению, являются материалы регионального компонента общего образования. Смоленск – ровесник нашей древней государственности, и почти по всем периодам истории России мы можем найти в региональной истории сопряженные события, явления, процессы, интересные персоналии. Задания на знание прошлого региона широко используются в ВПР по истории, они с интересом и пониманием встречены школьниками, процент их выполнения оказывается достаточно высоким.

Учителям, задействованным в подготовке или, как минимум, консультировании выпускников, нужно обращать внимание на актуальную структуру экзамена, применяемые критерии оценивания заданий, особенно с развернутыми ответами; нужно обращать внимание выпускников на учебно-методические материалы, которые в разных форматах издаются ФИПИ и Рособрнадзором, ориентировать их на многообразие источников подготовки к экзамену.

## **Методические рекомендации для учителей литературы по итогам ЕГЭ 2020 года**

ЕГЭ по литературе не является обязательным. Его выбирают выпускники двух категорий:

1) те, кто планирует поступать в вузы с обязательным ЕГЭ по литературе. Их выбор предмета является мотивированным, они тщательно готовятся к экзамену и заинтересованы в высоком результате;

2) те, кто считает, что ЕГЭ по литературе проще других экзаменов, и выбирает его потому, что надо же что-нибудь выбрать.

Эта особенность определяет и характер типичных ошибок выпускников, и характер методических рекомендаций, которые нужно учитывать на уроках литературы на разных этапах обучения.

Основные причины ошибок и недочетов, допущенных экзаменуемыми в процессе создания ответов в объеме 5–10 предложений (задания 8, 9, 15, 16), обусловлены недостаточной сформированностью умений анализировать и интерпретировать художественное произведение в его жанрово-родовой специфике; сопоставлять литературные произведения, явления и факты, опираясь на общее представление об историко-культурном контексте, осмысливать их место и роль в историко-литературном процессе; строить письменное монологическое высказывание на литературную тему.

Анализ итогов проверки экзаменационных работ группы 17 (Сочинение) позволил отметить тенденцию к смешению жанров сочинения по литературе и эссе с привлечением литературного компонента.

Существенно то, что наблюдается повторение наиболее типичных ошибок, допущенных учащимися в работах предыдущих лет: Среди них:

- замена анализа проблемы пересказом текста художественного произведения или критической статьи;
- отсутствие цитатного материала или недостаточность его привлечения;
- неуместное или неверное цитирование или пересказ содержания, не связанные с проблемой, предложенной в вопросе;
- искажение сюжета, неверные сопоставления в процессе выполнения заданий, требующих привлечения литературного контекста;
- нарушение логики высказывания, его цельности и композиционной стройности;
- фактические ошибки в указании на авторство литературных произведений, в датах и событиях из жизни писателя; в названиях жанров, литературных течений и направлений, именах и фамилиях литературных героев, ошибки в указаниях на исторические события, нашедшие отражение в

произведении и др.;

- недостаточный уровень владения теоретико-литературными понятиями, отсутствие объяснения их функций в тексте;

- употребление слова в несвойственном ему значении, нарушение лексической сочетаемости, неоправданное употребление просторечных слов; необоснованное смешение слов различной стилистической окраски; необоснованные повторы слов, словосочетаний и предложений; ошибки в построении синтаксических конструкций и др.

С целью повышения эффективности подготовки к ЕГЭ по литературе, рекомендуем для всех категорий обучающихся:

- на всех уроках литературы с 5 по 11 классы анализировать художественные произведения в их жанрово-родовой специфике. Совершенствовать навыки сопоставительного и аспектного анализа лирических произведений в группах с высоким уровнем подготовки по предмету;

- актуализировать работу по освоению литературоведческой терминологии. Составлять и вести терминологические литературоведческие словари, использовать их в процессе анализа текста.

Рекомендовать учителю при работе с учащимися с невысоким уровнем сформированности филологических компетенций использовать внутрипредметные связи (производить систематическое повторение ранее изученного на новом уровне).

На уроках литературы особое внимание нужно уделять текстам, входящим в «Спецификацию контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по литературе».

Желательно использовать различные упражнения для выявления уровня освоения учащимися содержания произведений. Для этого необходимо сформировать и развивать навыки составления развернутого плана, использовать электронные закладки, запись имен героев, исторических событий, дат, названий глав; уметь определять место действия и особенности сюжета произведения и взаимоотношений персонажей, определять позицию автора и т.д.

Заучивать наизусть программные стихотворения, фрагменты эпических произведений, цитаты.

Научиться составлять краткие пересказы текстов и сопоставлять их с различными вариантами, представленными в специальных сборниках с целью выявления фактических ошибок.

Шире использовать дистанционные формы обучения, проводить занятия с использованием различных видов деятельности, характерных для дистанционного урока литературы, таких, как:



- самостоятельная поисковая, аналитическая, исследовательская работа с ресурсами интернета;
- выполнение дополнительных заданий, способствующих усвоению материала учебника, тестов и др. по индивидуальным планам;
- совместное выполнение творческих заданий;
- работа со справочными и информационными материалами;
- выполнение творческих заданий повышенного уровня сложности;
- работа по индивидуальным планам (индивидуальной траектории) в рамках профильного курса;
- консультации с преподавателем;
- промежуточное тестирование (самопроверка, автоматизированный контроль).

Рекомендовать руководителям МО всех уровней обсудить проблемы совершенствования преподавания литературы на всех этапах обучения, что поможет в итоге повысить качество преподавания предмета и улучшить результаты ЕГЭ у всех категорий обучающихся, сдающих литературу. Примерными темами для обсуждения могут стать следующие:

- Единство требований к основным результатам литературного образования школьников в процессе изучения литературы в 5–11 классах.
- Организация текущего и итогового контроля на уроке литературы.
- Преемственность этапов литературного образования.
- Цели, методы, технологии, стратегии обучения на уроках литературы в 5–11 классах.
- Развитие интерпретационной деятельности читателя-школьника.
- Корректность интерпретации и вариативность понимания литературного произведения в его художественной специфике.
- Использование межпредметных и внутрипредметных связей курса литературы в школе.
- Изучение художественного произведения в контексте культуры (национальной, мировой).
- Развитие познавательной активности учащихся средствами литературы.
- Система работы по обучению различным видам исследовательской деятельности (реферированию, моделированию, проектированию и др.).
- Использование диалоговых технологий на уроках и литературы.
- Информационно-коммуникационные технологии на уроках литературы и во внеурочной деятельности.
- Формирование гуманистического мировоззрения в процессе изучения литературы в 5–11 классах.
- Методы и приемы дистанционного изучения литературы.

- Основные принципы дистанционной формы изучения литературы.
- Психологические особенности дистанционного обучения в различных моделях.

## **Методические рекомендации для учителей математики по итогам ЕГЭ 2020 года**

Анализ статистической информации выполнения заданий участниками ЕГЭ позволил создать модели участников, не преодолевших минимальный порог, набравших от минимального балла до 60 тестовых баллов, набравших от 61 до 80 баллов, от 81 до 100 баллов в 2020 году. Так появились векторы преобразований в каждой группе, которые можно принять за приоритетные направления дифференциации при отборе содержания обучения, выборе форм и методов работы при подготовке к ГИА в 2020–2021 учебном году.

Особенности взаимодействия с наименее успешными учениками:

– обратить внимание на формирование вычислительных навыков. Практика показывает, что базовые вычислительные навыки учащихся формируются недостаточно, поэтому необходимо арифметическому блоку уделить внимание, но уже на новом уровне:

✓ показать взаимосвязь обыкновенных и десятичных дробей, различные приемы сравнения дробей;

✓ совершенствовать навыки действий с рациональными и действительными числами;

✓ научить решать задачи на простые и сложные проценты, что, в свою очередь, поможет учащимся увидеть и осмыслить применение математики в жизни.

Одновременно на протяжении всего курса через систему упражнений необходимо поддерживать и развивать вычислительные навыки, что очень важно, и этим нельзя пренебрегать, так как об ошибках вычислительного характера постоянно идет речь при анализе результатов итоговой аттестации;

– отработать умения преобразований выражений;

– при решении геометрических задач следует обратить внимание на работу с чертежом к задаче. Цель: формирование умения выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (в плане формирования компетентности);

– в алгебраической составляющей приоритетным направлением должен стать деятельностный подход, позволяющий осмысленно приобретать умения и правильно выбирать способы действий при решении новых по типу задач. Кроме этого, их недостаточно сформированные умения тоже требуют развития, специального отбора содержания для ликвидации пробелов.

Особенности взаимодействия с недостаточно успешными учениками:

– формировать умения решения уравнений и неравенств, исходя из функционального подхода выбора способа действий, при этом сложность

заданий необходимо повышать постепенно;

– особо обратить внимание на развитие умений выполнять действия с геометрическими фигурами на основе теоретических знаний. При этом не следует требовать от всех учеников заучивания всех определений, свойств, теорем и их доказательств. Тем более, простое заучивание не приближает ученика к формированию геометрических представлений о соответствующем понятии или к пониманию доказательства соответствующей теоремы. В некотором смысле геометрические представления о понятии важнее заученной формулировки его определения, так как заученные формулировки забываются, а геометрические представления остаются. Формулировки можно посмотреть в справочной литературе, а геометрические представления нет. То же самое относится и к доказательствам свойств и теорем. Заучивание школьниками доказательств теорем учебника не является эффективным средством обучения доказательствам, а сами теоремы не имеют своей основной целью обучение доказательствам. Для каждой теоремы, как правило, применяется свой метод доказательства и предназначены они, в основном, не для обучения доказательствам, а для объяснения того, почему верно то или иное утверждение, и для освоения методов решения задач. Это очень важно, так как именно эти умения ученик использует в дальнейшем при решении задач;

– на уроках чаще использовать формы и методы работы, позволяющие ученикам выражать свои мысли в режиме громкой разговорной речи (например, ответы у доски; общение в паре, группе), что способствует глубокому осмыслению деятельности, за счет чего у ученика формируются прочные знания;

– при формировании компетенции «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» обращать внимание на содержательный аспект заданий.

Особенности взаимодействия с более успешными учениками:

- усилить содержательную линию за счет заданий повышенного уровня;
- особое внимание уделить действиям с функциями;
- отрабатывать решения и неравенства высокого уровня сложности, в том числе, с параметрами;
- работать с различными подходами к решению геометрических задач, отрабатывая методы решения.

Как и в предыдущей группе, возможно периодическое включение учащихся в парную работу с учениками из первых двух групп в роли ведущего с целью контроля деятельности ведомого, расширения возможностей выполнения действий ведомыми в режиме громкой разговорной речи (это способствует осмыслению деятельности).

Зона ближайшего развития успешного ученика: решение уравнений и неравенств высокого уровня сложности, построение и исследование математических моделей в задачах повышенной сложности, выполнение действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами в заданиях повышенного уровня сложности.

### ***Памятка для учителя***

– в 10–11 классах с начала учебного года необходимо организовать систематический курс повторения математики параллельно с изучением нового содержания;

– продумать календарно-тематическое планирование так, чтобы к концу февраля завершить изучение нового содержания и формирование новых умений. Остальное учебное время направить на тематическое повторение курса математики;

– ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса по математике является активизация деятельности обучающихся за счет значительного увеличения активных форм работы, направленных на вовлечение обучающихся в математическую деятельность; на обеспечение понимания ими математического материала; на приобретение практических навыков; умений проводить рассуждения, доказательства;

– на протяжении всего курса через систему упражнений необходимо поддерживать и развивать вычислительные навыки;

– при проведении занятий необходимо включать задания практической направленности, так как это способствует пониманию роли математики в мире;

– на уроках изучения новых геометрических фактов и формирования умения их применения нужно значительно увеличить долю заданий по готовым чертежам;

– не исключать из контроля сформированности знаний и умений доказательства теорем на уроках с геометрическим содержанием;

– не забывать, что смысл обучения решению задач состоит в том, чтобы в результате обучающиеся могли решать задачи, не встречавшиеся им ранее. Поэтому систему следует создавать из методов решения, а при организации контроля за результатами обучения следует брать задачи, отличные от тех задач, которые уже рассматривали;

– никогда не отступать от правила «Исключительная, классическая строгость любых математических преобразований на уроках математики. Тождественность преобразований должна стать фундаментом любого действия ученика при работе с математическими объектами».

Анализ выполнения заданий ЕГЭ выявил недостаточность

сформированности умения читать график функции, исходя из геометрического смысла производной, а также невыполнение (50,32% участников ЕГЭ по математике) задания с кратким ответом, требующим умения продифференцировать функцию.

Более вероятная причина невыполнения задания с графиком: при отборе содержания уроков имеет место недостаточность заданий, направленных на чтение графиков, исходя из геометрического смысла производной.

Возможно, причина низкого результата во втором случае кроется в подходах преподавания. В большинстве школьных учебников тема «Производная» представлена в 10 классе еще до того, как получены знания о двух элементарных функциях (показательной и логарифмической). То есть теоретические знания и умения носят системный характер, но являются неполными. В 11 классе изучаются показательная и логарифмическая функции, в том числе и их дифференцирование. Но между формированием системных знаний, умений и их расширением слишком большой временной интервал (10 месяцев), и в этот момент отсутствует концентрическое построение содержания. Результат: целостная система по теме «Производная» в сознании учеников, как правило, не возникает (она распадается на два разрозненных фрагмента). И такие ученики путают формулы дифференцирования степенной и показательной функций. Рекомендуем на тему «Производная» обратить особое внимание в процессе изучения этой темы и подготовки к ЕГЭ.

### ***Типичные ошибки участников ЕГЭ в работах по математике (профильный уровень)***

Задание 1. Текстовая задача практического содержания для проверки умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. Например: *«Для приготовления яблочного варенья на 1 кг яблок нужно 1,2 кг сахара. Какое наименьшее количество килограммовых упаковок сахара нужно, чтобы сварить варенье из 16 кг яблок?»*

Правильно выполнили задние 82% участников ЕГЭ по математике. 18% участников дали неправильный ответ. Вполне возможно, что часть ошибок можно объяснить излишним волнением в начале работы с КИМами, которое проходит после успешного выполнения задания 2 (ситуация успеха снимает тревожность, повышает уровень внимания). Но возможно, что имели место вычислительные ошибки и (или) недостаточное усвоение темы «Пропорциональные величины».

Ошибки не являются массовыми. Однако развитие вычислительных навыков имеет смысл организовать не только индивидуализируя содержание работы, но и в процессе фронтальной работы с учебными группами.

Периодичность: на каждом уроке математики.

**Задания 2, 3, 4, 5** успешно выполнены: № 2 (93%), № 3 (86%), № 4 (95%), № 5 (95%). Ошибки не являются массовыми, типичными. Однако, рекомендуется продолжить работу с заданиями 2–5 из тренировочной базы ЕГЭ, усложняя сами задания:

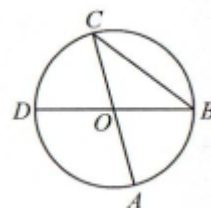
- в задаче 2 – не только прочитать диаграмму (график), но и выполнить несложный расчет, данные для которого нужно получить не в готовом виде, а читая графически заданную информацию;

- в задаче 3 – усложнить размер клетки;

- в задаче 4 – рассчитать вероятность, исходя из алгебры событий;

- в задаче 5 – расширить круг простейших математических уравнений.

**Задание 6.** Отрезки  $AC$  и  $BD$  – диаметры окружности с центром  $O$ . Угол  $ACB$  равен  $32^\circ$ . Найдите угол  $AOD$ . Ответ дайте в градусах.



Задачу можно решать тремя способами в 2–3 действия: на основании теоремы о связи центрального и вписанного углов с последующим продвижением к теореме о смежных углах; на основании фактов, связывающих градусную меру угла (вписанного, центрального) и градусную меру дуги, на которую опирается угол; и на основании свойства углов в равнобедренном треугольнике с последующим продвижением к теореме о сумме внутренних углов треугольника, а затем к теореме о вертикальных углах. Замечательная задача с точки зрения возможностей ее решения, да и вычислительную ошибку сделать достаточно сложно, оперируя целыми числами в пределах 0–180. И тем не менее, 18% участников, которым была предложена в КИМах эта задача, получили оценку «0 первичных баллов». Возможные причины:

- незнание геометрических фигур на чертеже и, как следствие, отсутствие теоретических ассоциативных связей,

- неумение из целого выделить часть (объект) на геометрическом чертеже и исследовать геометрические характеристики выделенного объекта,

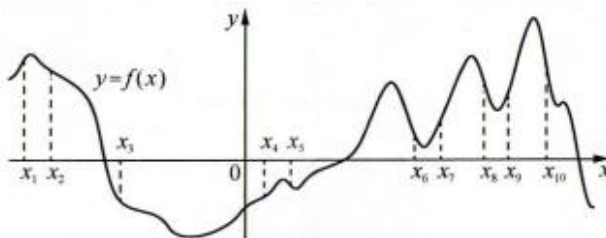
- неумение переходить от одного геометрического объекта к другому, по мере расширения объема информации,

- неумение строить логические цепочки в задачах с геометрическим содержанием.

Рекомендуемые меры: 1) в период изучения новых геометрических фактов и формирования умения ими оперировать долю задач по готовому чертежу доводить до 90%, постепенно снижая ее до 30% в процессе продвижения в теме. Таким образом, идет развитие видения геометрических объектов на больших чертежах, повышается плотность урока, и количество

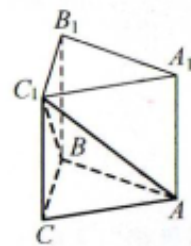
решенных задач позволяет осознать изучаемый факт. 2) и это особенно важно в геометрических задачах: если задача допускает несколько способов решения, то все их нужно обсудить.

**Задание 7.** На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . На оси абсцисс отмечено 10 точек:  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$ . Найдите количество отмеченных точек, в которых производная функции  $f(x)$  отрицательна.



Более вероятная причина невыполнения задания 29% участников ЕГЭ по математике: при отборе содержания уроков имеет место недостаточность заданий, направленных на чтение графиков, исходя из геометрического смысла производной. Результат: несформированность умения у 29% участников ЕГЭ по математике.

**Задание 8.** Найдите объем многогранника, вершинами которого являются вершины  $A, B, C, C_1$  правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$ , площадь основания которой равна 7, а боковое ребро равно 9.



Задание не выполнили 34% участников ЕГЭ, выполнявших вариант.

Возможная причина: неумение видеть часть в целом, фиксируя в сознании существенные признаки объектов, и (или) незнание формулы объема пирамиды.

Рекомендации: увеличить долю задач по готовому чертежу, усилить контроль за освоением теоретического содержания обучения по математике. Возможные формы: математический диктант, зачет, систематический индивидуальный минутный контроль по карточке, выбранной учащимся, в дополнение к монологичному ответу у доски по текущему материалу.

**Задание 9.** Найдите  $\operatorname{tg} \alpha$ , если  $\sin \alpha = \frac{\sqrt{26}}{26}$  и  $\alpha \in \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ .

Процент невыполнения – 41. Многие участники ЕГЭ это задание не выполнили, несмотря на наличие справочного материала в КИМах. Предполагаемые причины: наличие вычислительной ошибки и (или) недостаточно усвоенные знания теоретического содержания.

**Задание 10** по существенным признакам не отличалось от заданий тренировочной базы ЕГЭ, демоверсии. Тем не менее, процент невыполнения



составил 29. Практически каждый четвертый участник либо не приступал к решению, увидев логарифм, либо допустил ошибки, выражая неизвестную величину из формулы или уравнения (зависит от способа решения), или допустил вычислительную ошибку.

Рекомендации: как можно чаще решать задачи в общем виде, развивая интегрированное умение работать с формулами, обеспечивая преемственность обучения по естественнонаучным дисциплинам.

**Задание 11.** Задача на движение лодки по реке.

33% обучающихся (почти каждый третий) не дали правильный ответ. Помимо предположения о возможных вычислительных ошибках, вполне вероятны предположения о составлении неправильной математической модели, неумении решать дробно-рациональные и (или) квадратные уравнения.

Рекомендации: усилить внутреннюю мотивацию учащихся 8–11 классов при изучении соответствующих тем, иллюстрируя значимость безупречных знаний и умений для успешного освоения физики, химии, астрономии, достижения высокого результата на ЕГЭ.

**Задание 12.** Найдите точку минимума функции  $y = (x+5) \cdot e^{x-5}$ .

Из всех заданий с кратким ответом это выполнено хуже всех. Процент невыполнения 52 (больше половины участников ЕГЭ задание не выполнили).

Возможные причины, зависящие от участников ЕГЭ:

- даже не приступали к выполнению, увидев задание,
- незнание правил дифференцирования и (или) таблицы производных,
- неумение решать подобные задачи, несмотря на их четкую алгоритмизацию.

Возможна и причина, зависящая от подходов в преподавании. В большинстве школьных учебников тема «Производная» представлена в 10 классе еще до того, как получены знания о двух элементарных функциях (показательной и логарифмической). То есть теоретические знания и умения носят системный характер, но являются неполными. В 11 классе изучаются показательная и логарифмическая функции, в том числе и их дифференцирование. Но между формированием системных знаний, умений и их расширением слишком большой временной интервал (10 месяцев), и отсутствует концентрическое построение содержания в этот момент. Результат: целостная система по теме «Производная» в сознании учеников, как правило, не возникает (она распадается на два разрозненных фрагмента). И такие ученики путают формулы дифференцирования степенной и показательной функций.

**Задание 13.** Тригонометрическое уравнение. Основная ошибка в применении формул приведения. Немало было работ, которые

свидетельствовали о правильном, но формальном решении. Например, одно из уравнений, которое получали участники, – это  $\operatorname{tg} x = -1$ . Множество решений вида  $x = -\frac{\pi}{4} + \pi k$ ,  $k \in \mathbb{Z}$  или  $x = \frac{3\pi}{4} + \pi n$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ , указанное участниками ЕГЭ, говорит об отсутствии осознанности результата.

**Задание 14.** Процент выполнения значительно ниже – 15. Результат очень низкий. Возможно, что некоторым участникам не хватило времени на это задание. Но и ошибок в доказательстве было много. Следует обратить внимание на недопустимость доказательства факта  $\Phi$  по принципу: «Если имеет место факт  $\Phi$ , то ...». К сожалению, такая ошибка имела место у многих. Меры предупреждения ошибки: не исключать из контроля сформированности знаний и умений доказательства теорем на уроках с геометрическим содержанием.

**Задание 15.** Уровень формирования умения является недостаточным и близким к критическому (83,91% невыполнения). Типичные ошибки: неправильно определяется область допустимых значений и (или) ОДЗ не учитывается при указании множества решений неравенства. Ряд работ показал неумение участников ЕГЭ решать неравенства вида «Произведение двух множителей меньше 0 или равно 0». Они продемонстрировали неправильные математические представления. Меры предупреждения подобных ошибок в дальнейшем: исключительная, классическая строгость любых математических преобразований на уроках математики. Тождественность преобразований должна стать фундаментом любого действия ученика при работе с математическими объектами.

**Задание 16.** Геометрическая задача на плоскости. Процент невыполнения – 98,17. Чаще всего, к этой задаче даже не приступают. Типичные ошибки в решениях: при указании равных (подобных) треугольников не выполняется соотнесение сходственных элементов, что ведет в дальнейшем к ошибочным утверждениям. Это говорит об ошибках учителя, формирующего соответствующий навык в 7, а затем 8 классах (отсутствии работы над техникой формирования правильной математической записи). Положительный момент в выполнении задания 16: многие участники, выполнявшие это задание, увидели простое и красивое решение на основании теоремы Менелая.

**Задание 17** (задача с экономическим содержанием) для выполнявших соответствующие задания из тренировочной базы ЕГЭ не вызвало особых трудностей. Вычислительные ошибки или недостаточность обоснования – самые распространенные недостатки решения. Замечательно, что большинство участников, получивших максимальный балл за задание, выбрали не схематичное, формальное обоснование, а заполнение таблицы по смыслу

банковских операций.

**Задание 18** (высокий уровень сложности) – задание с параметром. Основной недостаток: получен правильный ответ, но при этом отсутствует доказательство, что других ответов нет. Другими словами, исследование взаимного расположения линий (графически или аналитически) проводится не в полном объеме или вообще отсутствует.

**Задание 19.** Процент невыполнения – 90,53. Ситуация критическая, указывающая на несформированность умения строить и исследовать математические модели в сложных задачах, проявляя творчество. Однако во всех группах участников («не преодолевшие минимальный балл», «от минимального балла до 60» и так далее) есть те, кто правильно выполнил хотя бы одно из заданий (а, б, в).

## **Методические рекомендации для учителей обществознания по итогам ЕГЭ 2020 года**

В 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Обществознание» рекомендуем на РМО педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету.

Рекомендуем педагогам провести анализ результатов ВПР и ЕГЭ, что поможет увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и средней школы.

Задача учителя в 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Обществознание» на методических объединениях педагогов обсудить и сопоставить результаты ГИА по предмету и выработать стратегию дальнейших действий по улучшению качества преподавания данного предмета.

Обществознание остается самым массовым экзаменом по выбору в 9 и 11 классах. Итоговая аттестация в 9-х классах, нацеленная на выявление не только уровня знаний учащимися отдельных понятий и положений, входящих в систему научного обществознания, но и умений использовать эти знания при анализе и оценке реальных общественных процессов и явлений, в известной мере, может свидетельствовать о степени социализации личности.

Таким образом, говоря о подготовке обучающихся к успешной сдаче экзамена, мы никоим образом не имеем в виду механическое натаскивание, поскольку только хорошие знания курса обществознания во всех его аспектах являются основой успешной сдачи экзамена.

Выпускники все чаще обращаются в своих ответах к реалиям современного социума, к собственному социальному опыту для раскрытия и конкретизации теоретических положений и выводов. В своем базовом формате предмет является доступным для понимания и усвоения большинством школьников.

Вместе с тем экзамен выявляет довольно существенные пробелы в усвоении вопросов функционирования общественных институтов, в первую очередь государства, а именно положений Конституции РФ, касающихся правового статуса гражданина, основ государственного устройства страны, полномочий высших должностных лиц и органов власти. К заданиям, которые вызвали затруднения у большинства учащихся, следует отнести вопросы права, политики, сферы духовной культуры и социального управления.

На недостаточно высоком уровне находится сформированность умений оперировать полученными в курсе знаниями, решать в рамках изученного

материала практические задачи, отражающие типичные ситуации в различных сферах деятельности человека, иллюстрировать ответ конкретными примерами из личного опыта, что свидетельствует о невысоком уровне социализации выпускников 9-х классов.

Прослеживается фрагментарность знаний выпускников. Они затрудняются в выявлении связей между явлениями и процессами, относящимися к разным сферам общественной жизни. Девятиклассники при ответе редко используют знания, полученные при изучении других школьных предметов: истории, литературы, экономической географии.

В связи с вышеизложенным в целях повышения уровня обществоведческой подготовки выпускников основной школы, совершенствования преподавания предмета рекомендуется:

1. Уделить более пристальное внимание объективно сложным теоретическим вопросам и составляющим курса, таким как правовая, политическая сферы, а также сфера духовной культуры.

2. Изменить традиционные методики и формы подачи материала школьного курса: материал неэффективно излагать исключительно на теоретическом уровне, гораздо выше уровень его освоения и понимания через рассмотрение конкретных примеров, реальных ситуаций из социальной жизни.

3. Усилить интеграцию курса обществознания с курсами истории, литературы, биологии, географии, мировой художественной культуры, а также внутрипредметную интеграцию в процессе обучения;

4. Вводить более широко в практику преподавания задания, требующие применения знаний, обществоведческие познавательные задачи и задания проблемного характера.

5. Основательно прорабатывать и систематически контролировать развитие общеучебных и предметных умений учащихся. Эта задача лежит в русле основных целей обществоведческой подготовки, соответствует принципу компетентностного подхода, требованиям стандарта по формированию ведущих способов деятельности.

6. В содержании проверочных заданий желательно использовать все возможности, которые дает существующее содержание обществоведческого образования для реализации, прежде всего, деятельностного, а не чисто знаниевого подхода, делать акцент на универсальные учебные действия (на анализ текста, рисунков, графиков, таблиц; на использование справочной литературы; на понимание прочитанного путем выявления несоответствий или неаргументированных утверждений, установления неполноты или неоднозначности условий, подбора подходящего по контексту термина или связки, оценки правдоподобия высказывания и пр.), а не на

специализированные предметные умения.

7. В связи с неодинаковой представленностью и раскрытием в отдельных учебниках содержательных элементов обществоведческого курса, рекомендуется использовать помимо основного один-два дополнительных учебника (учебных пособий), рекомендованных и допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на текущий учебный год.

8. Более активно использовать в процессе преподавания курса учебные пособия, входящие в состав методического комплекта, рекомендованного Министерством просвещения РФ, а также дополнительные источники для раскрытия вопросов программы, которые не освещены в учебнике, или освещены в недостаточной степени.

Интегральный характер учебного предмета «Обществознание» и соответственно ЕГЭ, сочетающего проверку основ социально-философских, экономических, социологических и политико-правовых знаний, обусловил востребованность результатов экзамена для поступления в организации высшего образования на широкий спектр специальностей.

Статистика выявила как положительную динамику, так и определенные затруднения, существующие у обучающихся в процессе освоения базовых знаний по обществознанию.

По результатам ЕГЭ 2020 г. можно говорить о следующих выявленных ошибках и недочетах:

- «западает» выполнение задания 16, проверяющего умение характеризовать с научных позиций основы конституционного строя, права и свободы человека и гражданина, конституционные обязанности гражданина РФ;

- задание 22 – около половины выпускников получают промежуточный 1 балл вместо 2 по причине неправильного определения приводимого в задании понятия;

- недостаточный уровень сформированности умения применять полученные знания при работе с текстом, использования информации текста в другой познавательной ситуации, самостоятельное формулирование и аргументацию оценочных, прогностических и иных суждений, связанных с проблематикой текста (задания 23–24);

- до сих пор большая доля участников экзамена не умеет формулировать примеры, иллюстрирующие те или иные теоретические положения в задании 26;

- следует обратить внимание на задание 28: если тема плана касается конкретно Российской Федерации, часть экзаменуемых составляет план

общетеоретического содержания, никак не связанный с российскими реалиями;

– непродуманный выбор темы мини-сочинения приводит к неправильному объяснению смысла высказывания, невозможности теоретических рассуждений. Узость кругозора является причиной затруднений при подборе и формулировании аргументации.

Субъективными причинами выявленных ошибок и недочетов при сдаче ЕГЭ по обществознанию могут быть названы следующие:

– низкая учебная мотивация достаточно многочисленной группы обучающихся, выбирающих данный предмет,

– отсутствие дополнительных часов на подготовку к ЕГЭ в классах, где предмет «Обществознание» изучается на базовом уровне (в частности, в классах физико-математического профиля, в которых обучается большая доля таких школьников, кому для дальнейшего поступления в вуз нужна математика, но не нужна физика),

– недостаточная подготовка учителей по содержанию ряда разделов обществознания, подверженным наиболее динамическим изменениям, и в области методических подходов к подготовке обучающихся (в том числе критериев оценивания заданий).

По-прежнему объективной причиной выявленных ошибок и недочетов при сдаче ЕГЭ по обществознанию является несовершенство УМК, представленных в ФПУ и находящихся в распоряжении учителей и школьников. Наиболее успешными при сдаче ЕГЭ по обществознанию оказываются те учителя и ученики, которые основываются при подготовке к экзамену не только на полном спектре школьных пособий, но и дополняют их современными пособиями, издаваемыми авторитетными вузами, регулярно просматривают интернет-издания со статьями научных работников и преподавателей вузов.

В рамках курса «Обществознание» рекомендуется выделить часы на освоение вопросов финансовой грамотности в соответствии с основной образовательной программой образовательной организации:

1) в рамках учебного предмета «Обществознание» на уровнях основного общего образования и среднего общего образования;

2) в рамках учебного предмета «Экономика» на уровне среднего общего образования при изучении базового курса и углубленного курсов;

3) в рамках элективных / факультативных курсов «Основы финансовой грамотности».

Согласно методическим рекомендациям Банка России, программа курса «Основы финансовой грамотности» разрабатывается для возрастной группы 13–18 лет. В связи с тем, что подростки в возрасте 11–12 лет активно

включаются в финансово-экономические связи семьи с экономическими субъектами, распоряжаясь финансовыми средствами, выделенными родителями для осуществления мелких бытовых сделок, рекомендуем введение курса «Основы финансовой грамотности» с 5 класса. Срок реализации программы определяется в рамках возрастной категории обучающихся. По решению образовательной организации можно выполнить программу курса как за один год, так и за несколько лет отдельными модулями.

Методическую помощь учителю и учащимся могут оказать ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)):

1) документы, определяющие структуру и содержание КИМов для государственной (итоговой) аттестации по обществознанию выпускников (кодификатор элементов содержания, спецификация и демонстрационный вариант КИМов);

2) учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ выпускников.

В помощь учителям и учащимся можно рекомендовать следующие учебно-методические пособия и материалы:

1. Лазебникова А.Ю., Рутковская Е.Л., Королькова Е.С. ОГЭ. Типовые тестовые задания по обществознанию (различное количество вариантов). – М., 2018, 2019.

2. Котова О.А., Лискова Т.Е. Я сдам ЕГЭ. Обществознание. Курс самоподготовки. Теория. Практика. Ключи к ответам. – М.: Просвещение, 2018, 2019.

3. Лискова Т.Е. Я Сдам ЕГЭ: Методическое пособие в помощь учителю. – М.: Просвещение, 2018, 2019.

4. Котова О.А., Лискова Т.Е. Обществознание. Модульный триактив. – Курс 10–11 класс (2 части) – М.: Национальное образование, 2018, 2019.

5. Котова О.А., Лискова Т.Е. ЕГЭ. Типовые тестовые задания (различное количество вариантов). – М.: Национальное образование, 2018, 2019.

6. Обществознание. Школьный словарь. 10–11 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Под ред. Л.Н. Боголюбова. – М.: Просвещение, 2013–2017.



## **Методические рекомендации для учителей русского языка по итогам ЕГЭ 2020 года**

Сравнение заданий ВПР, ОГЭ и ЕГЭ по русскому языку показывает, что эти оценочные процедуры проверяют одинаковые компетенции обучающихся. Поэтому задания в КИМах разных этапов обучения во многом одинаковы или схожи. Общими для ВПР, ОГЭ и ЕГЭ являются крупные содержательные блоки, такие как «Орфография», «Пунктуация», «Стилистика», «Знание языковых уровней». Особое место в КИМах занимает проверка навыков понимания прочитанного текста и умения работать с ним (определить главную мысль текста, составить план, определить проблему прочитанного текста, написать сочинение по прочитанному тексту). Особые трудности у обучающихся при выполнении заданий и ВПР, и ОГЭ, и ЕГЭ вызывают задания, связанные с пониманием прочитанного текста.

Все вышесказанное и особенно анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ по русскому языку в 2020 году позволяет сформировать ряд рекомендаций по совершенствованию подготовки учащихся к ЕГЭ, которая должна проводиться системно в учебном процессе всех лет изучения предмета.

Необходимо на РМО учителей русского языка сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету в разные периоды обучения. При этом нужно в рамках работы методических объединений обратить особое внимание на анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками прошлых лет, стараться предупреждать такие ошибки как при выполнении заданий из первой части ЕГЭ, так и при написании сочинения по прочитанному тексту.

Следует уделять постоянное внимание совершенствованию практической грамотности учащихся, для этого необходимо интенсифицировать работу по повторению орфографических и пунктуационных правил в выпускном классе. Не будет лишним подчеркнуть, что такая работа должна проводиться системно во всех классах начальной и средней школы.

Необходимо развивать межпредметные связи в процессе преподавания русского языка, литературы и истории. В процессе подготовки к ЕГЭ нужно систематически обращаться к произведениям русской классической литературы (в полнотекстовом варианте и во фрагментах), публицистическим текстам, в том числе в аспекте их идейной проблематики и авторской позиции. Именно такие тексты (или фрагменты из них) становятся основой заданий ЕГЭ. Здесь в практике работы учителя можно использовать бинарные уроки, например, русский язык – литература; русский язык – история.

Следует в определенной степени усилить «текстоцентричность» в изучении русского языка, использовать для анализа на уроках русского языка

тексты различных жанров (по образцу материалов ЕГЭ), делая при этом акцент на разных типах анализа текста (в т.ч. смысловом, композиционном, стилистическом, языковом, культурологическом). Для достижения высоких результатов при решении этой задачи рекомендуется в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся как на уроке, так и во внеурочной деятельности. Необходимо акцентировать внимание на выполнении творческих, исследовательских заданий, мини-проектов.

На протяжении всех лет обучения русскому языку в школе (по крайней мере, в среднем и старшем звене) необходимо вести комплексную работу по формированию и развитию языковой, лингвистической, коммуникативной, культурологической компетенций, а также необходимых для сдачи ЕГЭ умений и навыков. В рамках такой работы необходимо интенсивно использовать упражнения, аналогичные по форме и содержанию заданиям ЕГЭ. Также необходимо делать акцент на выполнении заданий, требующих самостоятельного подбора примеров, анализа орфограмм и пунктограмм в соответствии с актуальными требованиями ЕГЭ по русскому языку. Здесь учителю очень поможет использование на уроках русского языка различных типов словарей. Словарные библиотечные уроки могут стать надежными помощниками в практике работы учителя.

Следует в ходе проведения уроков русского языка уделять значительное внимание расширению фоновых знаний учащихся, формированию у них представлений о русском языке как о хранилище знаний об истории и культуре народа; пропаганде чтения как высшего типа интеллектуальной деятельности и лучшего вида досуга. Задача расширения круга серьезного чтения сегодняшних школьников должна являться первоочередной для учителей русского языка и литературы.

## Методические рекомендации для учителей физики по итогам ЕГЭ 2020 года

При подготовке к экзамену в процессе повторения теоретического материала целесообразно ориентироваться не столько на демонстрационный вариант, сколько на кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по физике в 2021 году. Кодификатор представляет собой таблицу, в которую включены все элементы содержания, которые будут проверяться в КИМах текущего года.

В механике нужно обратить внимание на работу с графиками: определять поведение одной величины (перемещения, проекции ускорения и т.п.) по графику зависимости от времени для другой величины (проекции скорости и т.п.). Например, по графикам, аналогичным тому, что приведен на рис. 1, определять проекцию ускорения; по графикам, аналогичным тому, что приведен на рис. 2, узнавать вид графика для зависимостей проекции на ось  $Ox$  и модуля скорости, проекции и модуля ускорения, пути, перемещения, кинетической энергии от времени; по графикам, аналогичным тому, что приведен на рис. 3, определять знаки проекций скорости и ускорения тела на ось  $Ox$  в каждой из точек, проекций перемещения для каждого из участков, характера изменения (увеличивается, уменьшается и т.п.) ускорения и скорости на каждом из участков.

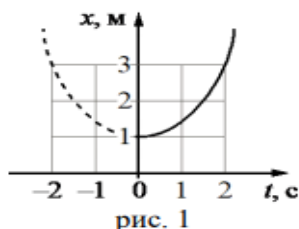


рис. 1

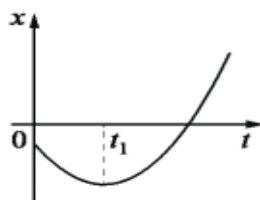


рис. 2

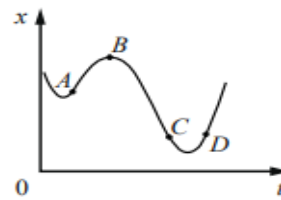


рис. 3

Полезными будут задания как на описание движения и определение его характеристик, так и на построение графиков по заданной зависимости координаты или проекции скорости точки от времени. Например, материальная точка движется по закону:  $x = 5 - 2t + t^2$ . Постройте (качественно) для данной точки графики зависимости от времени: проекции перемещения на ось  $Ox$ ; проекции скорости на ось  $Ox$ ; проекции импульса на  $Ox$ ; модуля скорости; модуля импульса; проекции ускорения на  $Ox$ ; проекции равнодействующей силы на  $Ox$ .

Важное значение при работе с графиками и функциями в механике и электродинамике имеет понимание производной функции, умение ее находить, использование ее геометрического смысла. Здесь мы подчеркиваем важнейшую

роль формирования математической грамотности обучающихся в целом, для чего необходимо тесное сотрудничество с учителем математики.

При изучении электродинамики необходимо уделить внимание отработке умения определять направление векторов напряженности электрического поля, вектора магнитной индукции, силы Кулона, силы Ампера или силы Лоренца, на определение направления сил взаимодействия между прямыми проводниками с током; на определение силы Лоренца для электрона, движущегося между полюсами магнита, и на определение направления силы Лоренца для заряженной частицы, движущейся вдоль проводника с током.

По теме «Постоянный ток» трудности вызывают задания на «закорачивание» одного из резисторов. Например, на изменение общего сопротивления цепи при замыкании ключа и изменение напряжения на резисторах и тепловой мощности во внешней цепи при уменьшении сопротивления реостата до 0. В данных случаях рекомендуется при изучении законов параллельного соединения отдельно остановиться на рассмотрении признака короткого замыкания, определения силы тока, напряжения и мощности на замкнутом накоротко резисторе. Полезно обратить внимание обучающихся на стратегию решения схем с двумя положениями ключа. В этом случае рассматриваются 2 ситуации: с замкнутым и разомкнутым ключом, – и исследуются сопротивления, токи, напряжения и тепловые мощности в каждом случае. Полезным для развития умения рассчитывать схемы будет включение задач на смешанное соединение конденсаторов и резисторов, а также диодов и резисторов.

Ежегодно участники ЕГЭ по физике демонстрируют недостаточное понимание явления электромагнитной индукции. Учителям физики необходимо обеспечить, прежде всего, изучение опытов, в которых наблюдается электромагнитная индукция и самоиндукция. Рекомендуется обратить внимание обучающихся на условия, при которых возникают данные явления, а также на проявление правила Ленца. Важной составляющей изучения электромагнитной индукции и самоиндукции являются задания на построение графиков зависимости ЭДС индукции и индукционного тока от времени по заданным графикам магнитного потока.

Следует также обращать внимание обучающихся на проверку ответов на правдоподобность. Трудности у участников ЕГЭ 2020 года вызвали задания, требующие умения работать со степенями. К сожалению, многие участники ЕГЭ по физике не умеют пользоваться калькулятором. Следует научить школьников проведению расчетов с помощью калькулятора не по отдельным действиям, а с использованием скобок, возведению в квадрат, нахождению аргументов функций.

## **Методические рекомендации для учителей химии по итогам ЕГЭ 2020 года**

В 2020–2021 учебном году в целях совершенствования преподавания учебного предмета «Химия» рекомендуем на РМО педагогов обсудить и сопоставить результаты оценочных процедур, проводимых по предмету.

Рекомендуем педагогам до начала учебного года провести анализ результатов ВПР и ЕГЭ, что поможет увидеть преемственность уровней требований к выпускникам основной и средней школы.

Задача учителя химии организовать в полной мере освоение образовательной программы, которая реализуется в образовательной организации, и на каждом этапе ее освоения каждым обучающимися проводить оценку объективно, принимая соответствующие меры, которые будут способствовать корректировке индивидуальных учебных планов, и обеспечивая постепенное достижение достаточно высоких результатов у каждого ученика.

С 2017 года проводится Всероссийская проверочная работа по химии, которая учитывает специфику предмета, его цели и задачи, исторически сложившуюся структуру базового химического образования. Каждый вариант ВПР проверяет инвариантное ядро содержания курса химии, которое отражено в федеральном компоненте Государственного стандарта среднего (полного) общего образования (базовый уровень), примерных программах и учебниках, рекомендуемых Минобрнауки России к использованию. Объектами контроля служат знания и умения выпускников, сформированные при изучении следующих разделов курса химии основного общего и среднего общего образования: «Теоретические основы химии», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Химия и жизнь». Сравнение заданий ВПР, ОГЭ и ЕГЭ по химии показывает, что проверяемые элементы содержания и умения пересекаются в КИМах указанных исследований качества образования. Общими для ВПР, ОГЭ и ЕГЭ были крупные блоки содержания. Проверочные задания по основным элементам содержания были различны в ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.

Анализ выполнения заданий позволяет выявить ряд знаний и умений, не сформированных у выпускников или сформированных в недостаточной степени:

– уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-

восстановительных (и составлять их уравнения);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; составлять уравнения реакций изученных типов (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных);

- уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде.

Для достижения высоких результатов рекомендуется в учебном процессе увеличить долю самостоятельной деятельности учащихся как на уроке, так и во внеурочной деятельности. Необходимо акцентировать внимание на выполнение творческих, исследовательских заданий. Для выработки умений решать химические задачи необходимо отрабатывать алгоритмы их решения.

Особое внимание следует уделять заданиям на установление соответствия и сопоставление объектов, процессов, явлений, на задания со свободным развернутым ответом, требующих от учащихся умений обоснованно и кратко излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике. Следует предусмотреть при организации учебного процесса повторение и обобщение материала, изученного в основной школе, наиболее значимого для конкретизации теоретических положений, изучаемых на заключительном этапе химического образования.

Повышению эффективности образовательного процесса будет способствовать усиление акцента на сформированность у всех обучающихся ключевых химических понятий как фундамента достижения многих требований образовательных стандартов. Для обеспечения достаточного уровня овладения понятиями целесообразно даже при дефиците времени отрабатывать все признаки, характерные черты рассматриваемого химического явления (процесса). Целесообразно использовать небольшие тексты разных жанров –

научные, информационные, публицистические – для узнавания изучаемых объектов и процессов.

Время, необходимое для включения в образовательный процесс продуктивных видов деятельности, рекомендуется выделять за счет сокращения времени, отводимого на репродуктивную деятельность.

В школьной практике, наряду с целенаправленной работой по систематизации, обобщению и повторению пройденного материала, рекомендуется широко использовать задания, которые в значительной степени нацелены не на простое воспроизведение полученных знаний, а на проверку сформированности умений применять эти знания в различных учебных ситуациях. При проведении различных форм текущего и промежуточного контроля в учебном процессе нужно более широко использовать задания разных типов. В частности, это задания, ориентированные на проверку умений классифицировать неорганические и органические вещества, описывать химические свойства конкретного вещества того или иного класса.

Особое внимание стоит обратить на решение расчетных задач, в частности, на математическую часть, так как у многих обучающихся возникают расчетные ошибки. Один из путей – проведение бинарных занятий и интегрированных уроков «математика – химия».

Работа по профилактике типичных ошибок также может значительно повысить эффективность преподавания.

Большую роль в повышении эффективности преподавания предмета играют новые образовательные технологии. При изучении ряда тем курса химии в старших классах можно порекомендовать использовать технологию «перевернутого учебного процесса», что позволит в условиях дефицита времени вынести часть репродуктивной деятельности обучающихся за рамки урока, выделив время на обсуждение материала, систематизацию информации и т.д.

Подготовка к ГИА – это каждодневная кропотливая, хорошо продуманная система работы учителя на уроках и во внеурочное время. Учителю необходимо хорошо знать спецификации экзаменационных работ, изучить кодификаторы элементов содержания, рассмотреть демоверсии.

Для успешной подготовки, начиная с первых уроков в 8 классе, можно использовать самые простые формы заданий: «Верно – неверно», «Выбери верное утверждение», «Найди ошибку в предложении». Затем задания «Найди верный ответ из четырех». Во втором полугодии 8 класса уже желательно использовать тесты «Установи соответствие» при изучении тем «Соединения химических элементов», «Изменения, происходящие с веществами». Результаты экзаменов показывают, что наиболее трудным является задание на

соотнесение одного элемента с другим (особенно типа: формула вещества – реагенты). Учить выполнять подобные задания можно следующим образом: сначала учащиеся должны выбрать те варианты ответов, которые у них не вызывают сомнений; остальные ответы, по которым имеются сомнения, можно сортировать по различным критериям: классификация соединения, его химические свойства с учетом всех особенностей. Такой анализ позволит определить логические пары, из которых можно выбрать уже правильные ответы.

В 9 классе можно использовать задания «Выбери три ответа из шести», а также разнообразные задания по теме «Теория электролитической диссоциации» и «Окислительно-восстановительные реакции».

Тесты можно использовать на разных этапах урока: и во время проверки домашнего задания, и в момент актуализации знаний, и на этапах изучения и закрепления нового материала. Но перегружать урок тестами не следует. Оптимальное их количество в 8–9 классах – 5–7 тестовых заданий за урок.

В КИМах ГИА в 9 классе используются текстовые задания, которые требуют узнавания вещества и описания его химических свойств в виде уравнений химических реакций. Подобное задание проверяет следующие умения:

- быстро читать и извлекать необходимую для ответа информацию из незнакомого текста, представленную в скрытом или явном виде,
- проводить анализ и обобщать прочитанное, строить на основании изученного текста собственные умозаключения;
- отвечать на поставленные вопросы, опираясь на имеющуюся в тесте информацию;
- соотносить собственные знания с информацией, полученной из текста.

Важно включать в учебный процесс задания на работу с текстами предметного содержания, поскольку по результатам ВПР наибольшие затруднения у обучающихся вызывают задания на анализ текстовой информации. Эти задания должны постепенно усложняться: от заданий на поиск и выявление информации, представленной в явном виде, формулирования прямых выводов на основе фактов, имеющих в тексте, к заданиям на анализ, интерпретацию и обобщение информации, формулирование логических выводов на основе содержания текста, а также к заданиям, нацеленным на формирование умений использовать информацию из текста для решения различного круга задач с привлечением ранее полученных химических знаний, а также знаний других естественнонаучных дисциплин.

Обращаем внимание, что организация итоговой аттестации в 2020 году будет осуществляться с применением обновленных моделей КИМов.



КИМы ОГЭ-2020 ориентированы на оценку естественнонаучной грамотности, т.е. того обобщенного результата, на достижение которого рассчитан курс химии основной школы. Овладение естественнонаучной грамотностью идет через развитие способностей учащихся анализировать разнообразную естественнонаучную информацию и использовать полученные знания для объяснения явлений и процессов окружающего мира; понимать особенности использования методов естествознания для получения научных данных; проявлять самостоятельность суждений и понимать роль науки и технологических инноваций в развитии общества; осознавать важность научных исследований и их связь с нашим материальным окружением и состоянием окружающей среды. Ориентация на естественнонаучную грамотность предполагает акцент на методологию науки (формируем и, соответственно, оцениваем, не только научные знания, но и понимание учащимися процесса получения научных знаний). Поэтому модели заданий включают задания на распознавание явлений в жизненных ситуациях, на описание свойств явлений, на понимание способов и приемов применения тех или иных веществ в быту.

В КИМах сделан акцент на практико-ориентированные задания (использование полученных знаний в ситуациях «жизненного» характера). Для их выполнения потребуется использование полученных знаний на практике, умение отбирать и комбинировать необходимые данные, находить оптимальные пути решения поставленных задач. Поэтому акцент в экзамене будет сделан не только на конкретные знания, но, в большей степени, на умения. Проверяются также метапредметные навыки, которые нужны на всех предметах. Это смысловое чтение, коммуникационная грамотность, умение пользоваться справочной информацией и многое другое.

Особое внимание следует обратить на формирование умения кратко, четко, по существу вопроса устно и письменно излагать свои знания. Этому способствует составление плана к параграфам учебника, комментирование устных ответов товарищей, нахождение ошибок в специально подобранных текстах, заполнение таблиц, схем, конспектирование материала, комментированное чтение, составление к тексту вопросов творческого характера, составление кроссвордов. Сформированность элементарных умений и навыков работы с учебником у учащихся явится основой для формирования более сложных умений, что повлечет за собой развитие у них самостоятельности и готовности к самообразованию.

В старших классах можно практиковать смешанное обучение.

В системе подготовки к ГИА большое значение имеет самостоятельная домашняя работа с тестовыми заданиями. Для этого рекомендуется

использовать индивидуальные дидактические карточки, рабочие тетради на печатной основе. Проверку заданий можно осуществлять либо фронтально на уроке, либо в процессе проверки тетрадей, а ученики должны иметь возможность провести работу над ошибками.

С целью подготовки учащихся к ГИА можно большинство текущих и тематических контрольных работ проводить в тестовой форме, приближенной к ГИА, с заданиями трех уровней. В контрольные работы рекомендуется включать и задания на ранее пройденный материал, который при изучении предыдущих тем вызвал затруднения.

Перед тематической контрольной работой на обобщающем уроке можно проводить фронтальную работу по тренировочному тестированию (вопросы, подобные контрольной работе): на каждую парту раздаются карточки или используется мультимедийная презентация, и в форме беседы обсуждаются тесты, возможные логические варианты их решения.

Очень важно научить учащихся распределять время на выполнение работы, научить технологии работы с тестами, умению делать выбор: при рассмотрении предложенных вариантов ответов отбирать заведомо неверные, а затем осуществлять окончательный выбор, а во избежание случайной ошибки процедуру поиска правильного ответа повторить несколько раз и только после этого записать ответ.

Опыт проведения контрольных работ в виде тестов доказывает, что опасения о возможности случайного угадывания ответов несостоятельны, и без хорошей подготовки хорошую оценку еще никто не получил.

На выполнение тематической контрольной работы отводится целый урок. Проверенные работы и тесты раздаются ученикам на дом для выполнения работы над ошибками, а на следующем уроке отводится время для разбора наиболее сложных вопросов, вызвавших у большинства затруднения. Если такую работу проводить в системе, школьники быстро привыкают к ней, такие контрольные становятся для них привычными, и у ребят уже нет страха перед тестами и ГИА.

Не рекомендуется начинать подготовку к экзамену с вариантов экзаменационных работ, так как в них материал распределен не в соответствии со структурой и программой курса школьной химии. Именно поэтому при организации повторения лучше придерживаться обычной последовательности программы и оглавления действующих учебников и учебных пособий.

Дополнительные занятия по подготовке к ЕГЭ целесообразно разбить на блоки по содержанию материала (темы):

- лекционный обзор темы или блока тем;
- фронтальная работа по разбору тестовых заданий;

- семинар и разбор заданий с развернутым ответом;
- контрольное тестирование по теме.

С КИМаи стоит работать во второй половине учебного года, когда знания будут приведены в систему.

Во втором полугодии 11 класса целесообразно провести консультации по заполнению бланков ГИА. Полезно приучать выпускников к внимательному чтению и неукоснительному выполнению инструкций, использующихся в материалах ГИА, к четкому разборчивому письму. Это поможет избежать ошибок в ходе выполнения работы.

При подготовке к ГИА большое значение имеет и самостоятельная подготовка выпускников дома, а этому тоже должен научить учитель, начиная с первых уроков химии. Большой интерес у учащихся вызывает работа с интерактивными тестами. Для самоподготовки обучающимся можно использовать онлайн-тестирование в системе интернет-ресурсов: <http://www.moeobrazovanie.ru>, <http://www.examen.ru>, <http://egetestonline.ru>, <http://ege.yandex.ru>, <http://www.master-multimedia.ru>, <http://onlinetestpad.com> и др.

Не следует забывать и об информационной поддержке учащихся. На стенде «Подготовка к ГИА» в кабинете химии должны быть размещены демоверсии КИМов, кодификатор элементов содержания, спецификацию экзаменационной работы, образцы решений заданий с развернутым ответом и их оценки с комментариями, список пособий и интернет-ресурсов, которыми учащиеся могут воспользоваться при подготовке к ЕГЭ. На стенде размещаются образцы бланков ЕГЭ, советы психолога.

**Автор-составитель**  
Захаров Сергей Петрович

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**по результатам проведения оценочных процедур**  
**в общеобразовательных организациях**  
**Смоленской области в 2020 году**

Подписано в печать 16.09.2020 г. Бумага офсетная.  
Формат 60х84/16. Гарнитура «Times New Roman».  
Печать лазерная. Усл. печ. л. 3,75  
Тираж 100 экз.

ГАУ ДПО СОИРО  
214000, г. Смоленск, ул. Октябрьской революции, 20а