

Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года по географии

**Лобжанидзе
Александр Александрович**

доктор педагогических наук,
ведущий научный сотрудник ФГБНУ «ФИПИ»,
руководитель комиссии по разработке КИМ
для ГИА по географии,
lobganidze@fipi.ru

**Амбарцумова
Элеонора Мкртычевна**

научный сотрудник Центра социально-
гуманитарного образования ФГБНУ «ИСРО
РАО», член комиссии по разработке КИМ
для ГИА по географии,
elamb@mail.ru

**Барабанов
Вадим Владимирович**

научный сотрудник Центра социально-
гуманитарного образования ФГБНУ «ИСРО
РАО», заместитель руководителя комиссии
по разработке КИМ для ГИА по географии,
baraban44@yandex.ru

**Дюкова
Светлана Евгеньевна**

научный сотрудник Центра социально-
гуманитарного образования ФГБНУ «ИСРО
РАО», член комиссии по разработке КИМ
для ГИА по географии,
s.dyukova@gmail.com

Ключевые слова: КИМ ЕГЭ по географии, основные результаты ЕГЭ по географии в 2019 г., анализ результатов по блокам содержания, анализ результатов по группам учебной подготовки, совершенствование методики преподавания географии

В 2019 году структура КИМ ЕГЭ по географии не претерпела изменений по сравнению с КИМ 2018 г. Экзаменационная работа состояла из двух частей.

Часть 1 содержала 27 заданий с кратким ответом (18 заданий базового уровня сложности, восемь заданий повышенного уровня сложности и одно задание высокого уровня сложности). В части 1 экзаменационной работы были представлены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- 1) задания, требующие записать ответ в виде числа;
- 2) задания, требующие записать ответ в виде слова;
- 3) задания, требующие записать ответ в виде последовательности цифр, в том числе на установление соответствия географических объектов и их

характеристик, с выбором нескольких правильных ответов из предложенного списка, на установление правильной последовательности элементов, а также задания, требующие вписать в текст на местах пропусков ответы из предложенного списка.

Часть 2 содержала семь заданий с развёрнутым ответом, в первом из которых ответом должен быть рисунок, а в остальных — полный и обоснованный ответ на поставленный вопрос (два задания повышенного уровня сложности и пять заданий высокого уровня сложности).

Общее количество заданий КИМ в 2019 г. не изменилось. Максимальный первичный балл (47) не изменился. При общем сохранении структуры и содержания КИМ, сохранения общего количества заданий и максимального первичного балла были внесены незначительные изменения в критерии оценивания заданий 29, 30 и 32.

Экзаменационная работа содержала задания разных уровней сложности в том числе: 18 — базового, 10 — повышенного и шесть заданий высокого уровня сложности.

Задания базового уровня сложности проверяли освоение требований Федерального компонента государственных образовательных стандартов (далее — ФК ГОС) в объёме и на уровне, обеспечивающих способность выпускника ориентироваться в потоке поступающей информации (знание географической номенклатуры, основных фактов, причинно-следственных связей между географическими объектами и явлениями), и владение базовыми метапредметными и предметными умениями (извлекать информацию из статистических источников, географических карт различного содержания; определять по карте направления, расстояния и географические координаты объектов). Для выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности требовалось владение всем содержанием и спектром умений, обеспечивающих успешное продолжение географического образования. На задания базового уровня приходилось 47% максимального первичного балла за выполнение всей работы; на задания повышенного и высокого уровней — 30 и 23% соответственно.

На выполнение экзаменационной работы отводилось 180 мин. Участники ЕГЭ могли пользоваться линейками, транспортирами и непрограммируемыми калькуляторами. При выполнении работы разрешалось пользоваться включёнными в каждый комплект КИМ справочными материалами — контурными картами (политической мира и федеративного устройства России) с показанными на них государствами и субъектами РФ.

В контрольно-измерительные материалы 2019 г. были включены задания, проверяющие содержание всех основных разделов школьных курсов географии: «Источники географической информации», «Природа Земли», «Население мира», «Мировое хозяйство», «Природопользование и геоэкология», «Страноведение», «География России». Наибольшее количество заданий (11) базировалось на содержании курса географии России.

Экзаменационная работа включала всего девять заданий, требующих простого воспроизведения изложенного в учебниках материала или нахождения на карте положения географических объектов, в остальных проверялись умения логически рассуждать, применять знания для сравнения и объяснения географических объектов и явлений. В десяти заданиях экзаменационной работы проверялись умения извлекать, анализировать и интерпретировать информацию, представленную на картах и в статистических таблицах.

Задания линии 15 проверяли достижение требований, относящихся к блоку «знать и понимать». Эти задания проверяли как знание фактов и географической номенклатуры, так и понимание важнейших географических закономерностей. Задания линии 16 проверяли достижение требований блока «уметь» (сформированность общих интеллектуальных и предметных умений). Задания линии 3 проверяли достижение требований блока «использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» (умения читать географические карты, определять различия в зональном времени, объяснять разнообразные явления (текущие события и ситуации) окружающей среды).

В 2019 году ЕГЭ по географии в основной период сдавали более 17 тыс. человек (в 2018 г. — 17 248 тыс.; 2017 г. — около 15 тыс.). За последние два года общее число участников основного периода ЕГЭ по географии стабилизировалось.

Средний тестовый балл в 2019 г. незначительно (на 0,7 балла) повысился по сравнению с аналогичным показателем 2018 г., характер распределения существенно не изменился. В 2019 г. отмечается некоторое увеличение доли участников с результатами в диапазоне 81–100 баллов.

Минимальный балл ЕГЭ 2019 г. в сравнении с минимальным баллом 2018 г. не изменился (11 первичных баллов / 37 тестовых баллов), при этом доля выпускников, не набравших минимального количества баллов, сократилось с 7,1% в 2018 г. до 5,8% в 2019 г.

Наблюдаемое сокращение числа выпускников с минимальным баллом, увеличение доли высокобалльников может быть связано с неизменностью предлагаемой модели ЕГЭ по географии и отработанностью заданий за последние несколько лет, повышением общего уровня подготовленности выпускников к экзамену. Повышение результатов обусловлено также и детальным анализом типичных ошибок участников ЕГЭ, учётом методических рекомендаций ФГБНУ «ФИПИ», усилением внимания к системе подготовки учителей в регионах.

Анализ результатов экзамена даёт возможность получить некоторое представление об особенностях освоения выпускниками школьного курса географии¹. Участники ЕГЭ 2019 г. по географии продемонстрировали освоение на базовом уровне большинства требований образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников. Большинство выпускников освоены умения, относящиеся к разделу «Источники географической информации»: определять по картам географические координаты и расстояния (задания 1, 26, 27), читать географические карты (задание 17), составлять профиль рельефа местности по топографической карте (задание 28), анализировать стати-

стическую информацию, представленную в виде диаграмм (задания 16, 21).

Умение определять географические координаты по карте административно-территориального устройства РФ сформировано у 88% сдававших экзамен выпускников. По-прежнему основным недостатком остаётся неспособность определить полушарие — западное или восточное — при определении географической долготы, выбрать подходящий источник информации — карту мира или карту России. Например, в задании спрашивается о том, на территории какой страны находится населённый пункт (верный ответ — пограничная с Россией страна — Казахстан, Монголия или Китай). Выпускники ошибочно дают ответ «Россия», тогда как могли бы избежать ошибки, проверив свой ответ с помощью карты РФ, на которой параллели и меридианы проведены более часто, чем на карте мира.

Типичной ошибкой остаётся неумение сопоставлять ответ с вопросом. Так, до 5% ошибок связано с тем, что вместо требуемого в вопросе субъекта РФ экзаменуемые в качестве ответа записывают страну (аналогичные ошибки встречаются, если в задании требуется назвать страну, а в качестве ответа выпускник записывает название субъекта РФ). Эта же проблема обнаруживается при ответе на задания, в которых требуется определить субъект РФ или страну по описанию. Такие ошибки допускают самые неподготовленные экзаменуемые.

Сформированность умения определять расстояния по географической карте, используя масштаб, продемонстрировали около 77% сдававших ЕГЭ. Достаточно распространённой ошибкой является то, что около 5% выпускников пропускают первый этап работы с картой — не читают её масштаб. Работая с картой масштаба в 1 см 200 м, при определении расстояния они исходят из масштаба в 1 см 100 м, как в картах большинства заданий открытого банка.

Сформированность умения определять азимут по топографической карте показали 60% экзаменуемых. Типичной ошибкой является незнание такого признака азимута, как измерение его от направления на север на предмет по часовой стрелке (или неумение использовать

¹ Так как ЕГЭ по географии в 2019 г. сдавали всего около 2% всех выпускников, результаты экзамена не в полной мере отражают состояние школьного географического образования в России.

знание данного признака в деятельности при измерении азимута по карте). В совокупности около 20% экзаменуемых при верном значении азимута 180–360° дают неверный ответ, измеряя азимут как острый угол от направления на север против часовой стрелки или как острый угол по часовой стрелке, который при сложности с углом в 180° дал бы верный ответ.

Умение использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для чтения карт, на которых данные представлены способом изолиний, сформировано примерно у 83% выпускников, сдававших экзамен. Типичной ошибкой выпускников остаётся расположение показателей (в данном задании номеров точек) в неверной, «обратной» последовательности (например, точки выстраивают в последовательности не от точки с наименьшей температурой воздуха к наибольшей, а от наибольшей к наименьшей). Большую трудность представляет построение последовательности с отрицательными температурами воздуха, что, вероятно, можно отнести к несформированности метапредметных умений. Также можно выделить затруднения определения температуры воздуха или среднегодового количества атмосферных осадков, связанных с расположением точек внутри замкнутых линий равных температур (изотерм) или равного количества осадков (изогийет). При этом средний результат выполнения задания, проверяющего сформированность данного умения, позволяет констатировать, что оно сформировано у большинства сдававших экзамен выпускников.

Умение переводить информацию из одного вида в другой, а также умение получать информацию с географической карты, данные на которой представлены способом изолиний (составление профиля рельефа местности между двумя точками в масштабе, увеличенном по сравнению с картой) продемонстрировали около 58% экзаменуемых. Лишь около 20% экзаменуемых сумели правильно использовать масштаб, и только около 48% участников ЕГЭ смогли полностью верно построить профиль, в том числе верно показать крутизну склонов, абсолютные высоты всех точек профиля.

Умение решать задачи, связанные с практической деятельностью, в частности использовать карты часовых зон для определения разницы во времени при перемещении из одного города России в другой, продемонстрировали 85% экзаменуемых. Данное умение также можно считать сформированным. Анализ спектра ответов позволяет предположить, что около 2% принимавших участие в экзамене не понимают, как изменяется время — увеличивается или уменьшается — при передвижении с запада на восток и наоборот. Небольшая группа участников экзамена (около 2%) не смогла выполнить задание, в котором требовалось определить расположение некоторых городов, хотя в тексте задания были указаны часовые зоны, в которых находятся города (например, не определили расположение города Нерюнгри).

По разделу «Природа Земли и человек» большинство участников экзамена в целом достигли уровня требований.

Около 69% экзаменуемых продемонстрировали знание и понимание географических закономерностей изменения температуры воздуха и атмосферного давления с возрастанием абсолютной высоты, а также зависимости относительной влажности воздуха от температуры. Следует отметить, что степень усвоения выпускниками разных закономерностей дифференцирована по результатам. Например, понимание процессов понижения температуры воздуха и атмосферного давления в тропосфере с высотой демонстрируют соответственно 90 и 70% экзаменуемых. Лишь половина участников ЕГЭ может опереться на понимание закономерности изменения максимально возможного содержания водяного пара от температуры воздуха, показателя относительной влажности воздуха.

Знание и понимание процессов и явлений, происходящих в геосферах, при условии их применения для объяснения или описания конкретных географических территорий, вызвали определённые трудности у выпускников. В целом с ними справились около 46% экзаменуемых.

Следует отметить дифференциацию результатов выполнения заданий, проверяющих знание и понимание географических закономерностей в различных геосферах.

По результатам 2019 г. выпускники показали лучшее понимание проявления широтной зональности и высотной поясности: в среднем 64% продемонстрировали знание типичных почв и характерных растений в природных зонах тайги, лесостепей и степей, знания географического положения природных зон.

В то же время результаты по теме «Гидросфера» существенно ниже — 46%. Среди выявленных недостатков подготовки — сформированность базовых понятий: «исток» и «устье», «верхнее» и «нижнее» течения, которые неверно определяют 16 и 18% соответственно. Это, в свою очередь, отражается на умении установить закономерности подъёма воды в реке в её верхнем, среднем и нижнем течениях. Около 15% не знают, в какое время года сокращается сток у крупных рек Сибири.

Средний результат сформированность умений по теме «Атмосфера», предполагающих знание и понимание процессов, происходящих в атмосфере, продемонстрировали 40% экзаменуемых. Владение совокупностью признаков, определяющих понятие «циклон», показали 30% участников ЕГЭ. Около 50% участников экзамена не знают, что для центра циклона характерно восходящее движение воздуха; около 25% не знают, что циклон — атмосферный вихрь с пониженным давлением в центре. С недостаточной сформированностью понятий «циклон» и «антициклон» связаны затруднения в объяснении формирования типов климата, их характерных черт, а также типов циклональной и антициклональной погоды. Так, около 25% сдававших экзамен ошибочно считают, что в тропических широтах отсутствие осадков в пустынях на западных побережьях материков связано с пониженным атмосферным давлением; более 30% — что в береговых пустынях тропического пояса при нисходящем движении воздуха он прогревается и его насыщенность водяным паром увеличивается. Эти данные во многом коррелируют с установленным ранее недостатком в понимании взаимосвязи температуры атмосферного воздуха с максимально возможным содержанием в нём водяного пара.

Знание и понимание особенностей климата материков, положения климатиче-

ских поясов на Земле, закономерностей распространения тепла и влаги продемонстрировали 52% экзаменуемых. Затруднения у участников ЕГЭ вызывает сравнение среднегодового количества осадков, выпадающих на разных территориях мира. Анализ результатов показывает, что для верного выполнения заданий выпускники применяют знания о зональных закономерностях распределения атмосферных осадков легче, чем об аazonальных. Экзамен выявил недостаточное знание и понимание выпускниками влияния холодных океанических течений тропических широт на количество атмосферных осадков на западных побережьях материков. Так, только 65% экзаменуемых знают, что в экваториальных широтах выпадает большое количество атмосферных осадков. Отмечаются трудности в применении знаний об изменении степени континентальности климата применительно к территории Северной Америки или Евразии вне территории России. Знание и понимание особенностей климата материков в целом несколько ниже, чем России. Общим недостатком выполнения работы является слабая сформированность у участников ЕГЭ пространственных представлений о распространении атмосферных осадков на территории земного шара. Поскольку данные знания и умения проверяются заданием на установление последовательности, типичной ошибкой по-прежнему остаётся «обратная» последовательность точек в ответе.

Умение объяснять существенные признаки природных географических объектов и явлений, в частности особенностей климата, также проверялось в экзаменационной работе заданием высокого уровня сложности с развёрнутым ответом. Определить по особенностям климата, представленным на климатограммах, географическое положение пунктов, расположенных в Европе на одной географической широте, смогли около 40% экзаменуемых. Аналогичное задание для городов России выполнено более успешно — с ним справились около 64%.

Умение объяснить закономерности распределения суммарной солнечной радиации в зависимости от даты и географического положения пунктов в целом про-

демонстрировали менее 40% сдававших экзамен. Меньшее число выпускников справились со сравнением указанного показателя в двух пунктах, расположенных в одном полушарии, что свидетельствует о недостаточной сформированности знаний о зенитальном положении Солнца и изменения угла падения солнечных лучей на параллелях между экватором и тропиками в соответствующее время года.

Участниками ЕГЭ 2019 г. в целом хорошо освоен раздел «Население мира». Знание динамики роста населения отдельных стран и понимание различий в уровне и качестве жизни населения во многом базируются на знании типологических различий экономически развитых и развивающихся стран. Результаты выполнения заданий по данным вопросам свидетельствуют, что соответствующие требования стандарта успешно освоены 75–80% выпускниками, принимавшими участие в экзамене.

Выпускники продемонстрировали в целом высокий уровень сформированности умений оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов, сравнивать географические особенности возрастного состава населения, географические особенности производства развитых и развивающихся стран. При этом лишь 60% выпускников, сравнивая Германию, Австралию и Анголу по коэффициенту естественного прироста, смогли установить правильную последовательность стран в порядке возрастания этого показателя. Вероятно, причиной ошибки явилось заблуждение о том, что в Австралии, как и в большинстве развитых странах, наблюдается естественная убыль населения. При оценке демографической ситуации отдельных стран причиной ошибок примерно 10–15% участников экзамена явилось то, что выпускники неверно устанавливают нужную последовательность, не умеют ранжировать страны по степени убывания (или возрастания) данного показателя.

Умение оценивать территориальную концентрацию населения мира, сравнивать плотность населения отдельных стран и регионов продемонстрировали 70–75% участников экзамена. Следует отметить, что примерно 15–20% выпускников при сравнении стран по плотности населения

вместо стран с наибольшей плотностью населения (Австрии и Франции) ошибочно указали Австралию и Монголию.

Умение выделять существенные признаки географических понятий, таких как «миграция населения», «урбанизация», «воспроизводство населения», сформировано примерно у 70–75% экзаменуемых. При этом лучше усвоены признаки понятия «миграция населения» (80% выпускников), хуже — понятия «урбанизация» — (65%).

Умение определять по разным источникам информации (диаграммы, таблицы) географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений проверялось в задании 21. 75–80% выпускников смогли определить миграционный прирост населения по данным о числе прибывших и выбывших или применить знание понятий «экспорт» и «импорт» для анализа особенностей географии внешней торговли отдельных регионов России на основе представленных в таблице данных об их внешнеторговых связях.

Умение находить информацию, необходимую при изучении географических объектов и явлений, оценке обеспеченности территорий человеческими ресурсами, проверялось в экзаменационной работе 2019 г. в задании повышенного уровня сложности: требовалось определить по абсолютным данным показатель естественного прироста населения в расчёте на 1000 жителей. С этим заданием справились примерно 55–60% выпускников.

Выпускники 2019 г. продемонстрировали различный уровень знания и понимания базовых понятий из раздела «Мировое хозяйство».

Знание особенностей отраслевой и территориальной структур мирового хозяйства проверялось в заданиях с использованием диаграмм на установление соответствия между страной и распределением её экономически активного населения по секторам экономики или между страной и структурой её ВВП. В целом уровень подготовки выпускников соответствует требованию стандарта — 77% выпускников успешно справились с заданиями. Большинство участников экзамена продемонстрировали сформированность

представления о различиях структуры ВВП и структуры занятости населения в развитых и развивающихся странах. Типичные ошибки связаны с незнанием различий отраслевой структуры хозяйства и структуры занятости населения внутри группы развивающихся стран. Так, например, некоторое затруднение вызвало задание на сравнение структуры занятости населения Малайзии и Нигера. При достаточно высоком среднем показателе выполнения заданий этой позиции верное соответствие между страной и характерной для неё структурой занятости населения установили лишь 65% экзаменуемых, при этом каждый пятый выпускник допускал ошибку при сопоставлении диаграмм, характеризующих структуру занятости населения Малайзии и Нигера.

Умение определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений сформировано у большего числа выпускников 2019 г.: 77%, что выше, чем в 2018 г. (70%). В заданиях использовались статистические данные Госкомстата и различных международных организаций, характеризующие динамику показателей социально-экономического развития отдельных регионов России и стран мира. Данное умение проверялось ещё одним заданием повышенного уровня сложности. Экзаменуемым предлагалось по данным, представленным в статистической таблице, сравнить роль сельского хозяйства в экономике двух стран. Анализ результатов выполнения заданий показывает, что 58–60% выпускников, сравнивая на основе данных таблиц такие показатели, как доля населения, занятого в сельском хозяйстве, и вычисленную ими долю сельского хозяйства в общем объёме экспорта, смогли сделать вывод о том, в какой из двух стран сельское хозяйство играет большую роль в экономике. Недостатком многих ответов является неумение проводить сравнение. В ряде случаев в ответе приводятся значения или вычисления без дальнейшего их сравнения, тем самым не полностью дан ответ на поставленный в задании вопрос. Неполные ответы при выполнении указанных заданий, возможно, связаны с невнимательным чтением условия задания, или

дан ответ с непониманием того, что вывод формулируется как результат сравнения указанных в условии задания показателей.

Умение выделять существенные признаки географических понятий, таких как «международная экономическая интеграция», «отрасль международной специализации», проверялось в задании 15 (базового уровня сложности) наряду с проверкой сформированности умения распознавать демографические понятия. Анализ результатов свидетельствует о том, что умение распознавать процессы и явления в мировом хозяйстве сформировано несколько хуже, чем умение распознавать демографические процессы: всего 58–65% успешного выполнения заданий. Выпускники часто путают понятия «международная экономическая интеграция» и «отрасль международной специализации», «экспорт» и «импорт».

Знание особенностей размещения основных отраслей промышленности, сельского хозяйства мира, крупнейших производителей и экспортёров основных видов продукции продемонстрировали 48% выпускников, при этом уровень знаний географических особенностей отдельных отраслей промышленности заметно различается. Традиционно лучше всего усвоены знания о географических особенностях нефте- и газодобывающей промышленности (60–65%), но знание географических особенностей угледобывающей промышленности демонстрируют лишь 25–30% выпускников. Следует отметить, что примерно каждый третий участник экзамена не знает, что Австралия — один из крупных экспортёров каменного угля, а почти половина выпускников не знает, что ЮАР и Индонезия также являются крупными экспортёрами каменного угля в мире. При этом столько же выпускников ошибочно указывают Нигерию, Туркмению; каждый четвёртый указывает Чили. Знания о крупнейших экспортёрах железных руд усвоены несколько лучше: около 40–45% участников экзамена верно выполнили задания, нацеленные на проверку этих знаний. Следует также отметить, что каждый четвёртый не знает, что Бразилия — один из крупнейших мировых экспортёров железных руд, и каждый четвёртый заблуждается,

указывая в качестве крупного экспортёра железных руд Саудовскую Аравию. Знание особенностей размещения основных отраслей мирового сельского хозяйства усвоено на среднем уровне (40–45%). Если задания, контролирующее знание стран-лидеров по производству и экспорту риса, кофе, не вызвали особых затруднений, то задания на определение стран-лидеров по производству и экспорту пшеницы оказались сложными: отмечается лишь 30% верного выполнения указанных заданий. Например, каждый третий участник экзамена верно указывал в качестве крупных производителей и экспортёров пшеницы Канаду наряду с США и Аргентиной. При этом каждый четвёртый участник вместо Канады ошибочно указывал Вьетнам.

Умение применить знания о мировом хозяйстве для объяснения особенностей размещения отдельных отраслей оценивается в некоторых заданиях с развёрнутым ответом на позиции 29. Для успешного выполнения заданий необходимо различать такие понятия, как «ЭГП», «ТГП», «природно-ресурсный потенциал», «отраслевая структура хозяйства». Так, умение объяснять географические особенности размещения автомобилестроения в Калининграде продемонстрировали всего лишь 38% участников экзамена.

Участники ЕГЭ 2019 г. в целом освоили требования, относящиеся к разделу «Страноведение».

Знания географической специфики отдельных стран (государственного устройства; географического положения; особенностей природы, населения и хозяйства; специализации в системе международного географического разделения труда) проверяется в задании 11 (базового уровня сложности). Знание географической специфики отдельных стран усвоили 60% выпускников. При этом необходимо отметить, что знания о социально-экономической специфике этих стран усвоены лучше, чем знания об особенностях их природы. Лишь каждый пятый выпускник дал полный правильный ответ, характеризующий природу Франции; примерно 40% участников ЕГЭ ошибочно полагали, что «на большей части Средиземноморского побережья страны распространены смешанные и широколиственные леса» вместо жёстколистных

вечнозелёных лесов и кустарников; 45% выпускников ошибочно полагали, что «в западной и северо-западной частях страны климат умеренно-континентальный», а не морской.

В подобном же задании, проверяющем особенности географического положения и природы Германии, лишь 40% из числа всех приступивших к выполнению задания смогли верно указать, что горы находятся в южной части страны, значительная часть территории расположена в области умеренно-континентального климата и Дунай несёт воды в Чёрное море (40% вместо Дуная указали Рейн), при этом каждый четвёртый ошибочно полагал, что Германия на севере омывается водами Северного и Норвежского, а не Северного и Балтийского морей.

Знание столиц государств проверялось в задании 18, результативность выполнения которого продемонстрировал 65–70% выпускников. Анализ результатов выявил, что при определении столицы Португалии примерно 15% экзаменуемых путают Лиссабон с Буэнос-Айресом и Сантьяго.

Умение выделять существенные признаки географических объектов и явлений путём определения страны по её краткому описанию проверялось заданием повышенного уровня сложности. В целом примерно 55–60% участников экзамена успешно справились с ними. Большинство экзаменуемых (более 70%) смогли определить по описанию такие страны, как Канада, Бразилия (86%), Индонезия (72%), Алжир, Монголия (примерно 50%). Затруднение у участников экзамена вызвало определение по краткому описанию таких стран, как Великобритания, Мексика, Египет, Италия. При определении Великобритании 15% указали Португалию, несмотря на то что в описании была дана информация о монархической форме правления страны. Всего лишь 26% участников определили по совокупности признаков Египет, 15% — неверно указали Бразилию, очевидно ориентируясь на крупную реку (река Амазонка), а 12% — назвали Турцию (возможно, учитывали положение в двух частях света и роль туризма в экономике). 40% участников смогли верно определить по совокупности признаков Италию. При этом многие

путали её с Испанией. 33% экзаменуемых верно определили Финляндию (13% участников путали её Канадой, и столько же — с Норвегией, несмотря на указание в тексте, что страна является членом ЕС и по форме правления — республика).

Большинство участников ЕГЭ по географии 2019 г. продемонстрировали достижение требований по разделу «Природопользование и геоэкология»: задания № 3 (охрана природы и рациональное природопользование) и 22 (ресурсообеспеченность) успешно выполнили более 60% выпускников.

Тем не менее подготовка значительной части участников ЕГЭ по географии по разделу «Природопользование» имеет существенные недостатки. Так, например, более 50% выпускников не знают, что метан является парниковым газом, считая при этом, что одной из основных причин глобальных изменений климата является повышение содержания азота в атмосфере.

Знание природных и антропогенных причин возникновения экологических проблем, основ рационального природопользования и мер по сохранению природы, способность выпускников применить соответствующие знания для решения практических задач проверялось в задании 3. Как показывает анализ, уровень сформированности понятия «рациональное природопользование» недостаточен, о чём свидетельствует, например, тот факт, что производство биотоплива из отходов сельскохозяйственного производства лишь половина выпускников отнесла к рациональному природопользованию.

Участникам ЕГЭ для анализа предлагались суждения о причинно-следственных связях между различными видами хозяйственной деятельности человека, работой предприятий различных отраслей и изменениями в окружающей среде. В других заданиях требовалось оценить тот или иной вид деятельности в качестве примера рационального или нерационального природопользования. Такие типы заданий, а не задания, проверяющие фактологические знания, вызывали наибольшие затруднения. Усиление парникового эффекта в атмосфере 68% выпускников связывают с повышением содержания углекислого

газа в атмосфере, но при этом 35% не понимают, что основной причиной повышения его содержания является сжигание органического топлива.

Необходимо отметить, что в 2019 г. участники ЕГЭ в целом продемонстрировали достижение всех требований, относящихся к разделу «География России».

Знание и понимание административно-территориального устройства России (задание 18) и особенностей природы нашей страны (задание 5) продемонстрировали более 65% выпускников.

Знание и понимание особенностей размещения населения нашей страны (задание 9); знание крупнейших городов России (задания 13) показали около 71% участников, а особенностей природно-хозяйственных зон и крупных районов (задание 14) — около 54% участников. Большинство (более 80%) выпускников продемонстрировали умение решать задачи на определение времени в различных часовых зонах России. Около 60% сдававших экзамен продемонстрировали умение рассчитывать и анализировать показатели, характеризующие естественное и миграционное движение населения отдельных регионов нашей страны (задания 33 и 34).

Нельзя считать достигнутым уровень требований, предъявляемый к знаниям особенностей географии основных отраслей хозяйства России. С заданием 13, оценивающим достижение этого требования, справились всего лишь около 35% участников экзамена. В заданиях этой линии проверялось знание крупнейших центров машиностроения, целлюлозно-бумажной промышленности и металлургии, размещения крупных гидроэлектростанций и АЭС.

Другим недостатком подготовки выпускников является незнание состава крупных географических районов, состава и размещения хозяйства отдельных районов. Так, например, более половины выпускников, выполнявших соответствующие задания, считают, что большая часть территории Европейского Севера России находится в субарктическом климатическом поясе, а 30% считают, что на Европейском Юге нет предприятий ТЭК, но при этом есть крупные алюминиевые заводы.

География. ЕГЭ 2019

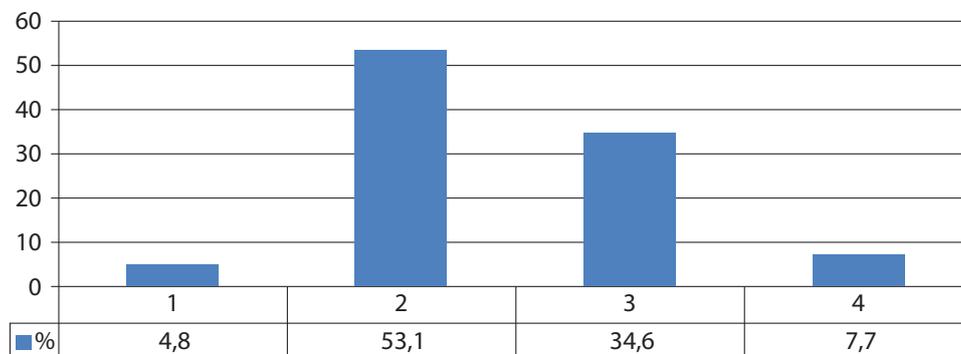


Рисунок 1. Распределение выпускников по группам с различным уровнем подготовки

Всех участников ЕГЭ по географии можно разделить на четыре группы с различным уровнем подготовки, условно соответствующие привычным школьным отметкам:

1 группа — неудовлетворительный уровень подготовки (0–10 баллов);

2 группа — удовлетворительный уровень подготовки (11–31 балл);

3 группа — хороший уровень подготовки (32–42 балла);

4 группа — высокий уровень подготовки (43–47 баллов).

На рисунке 1 показано распределение выпускников по этим группам.

На рисунках 2, 3 показаны различия, существующие в результатах выполнения

заданий экзаменационной работы выпускниками с различным уровнем подготовки.

Диагностика уровня подготовки будущих выпускников, планирующих сдавать ЕГЭ по географии, может позволить им своевременно выявить пробелы в знаниях и предпринять необходимые меры, направленные на преодоление наиболее значимых недостатков в географической подготовке.

Выпускники с неудовлетворительным уровнем подготовки (результаты в диапазоне 0–36 т.б.) составили 4,8% от общего числа участников ЕГЭ по географии (5,9% — 2018 г.). Эти выпускники не продемонстрировали достижение ни одного



Рисунок 2. Выполнение заданий с кратким ответом группами выпускников с различным уровнем подготовки (%)

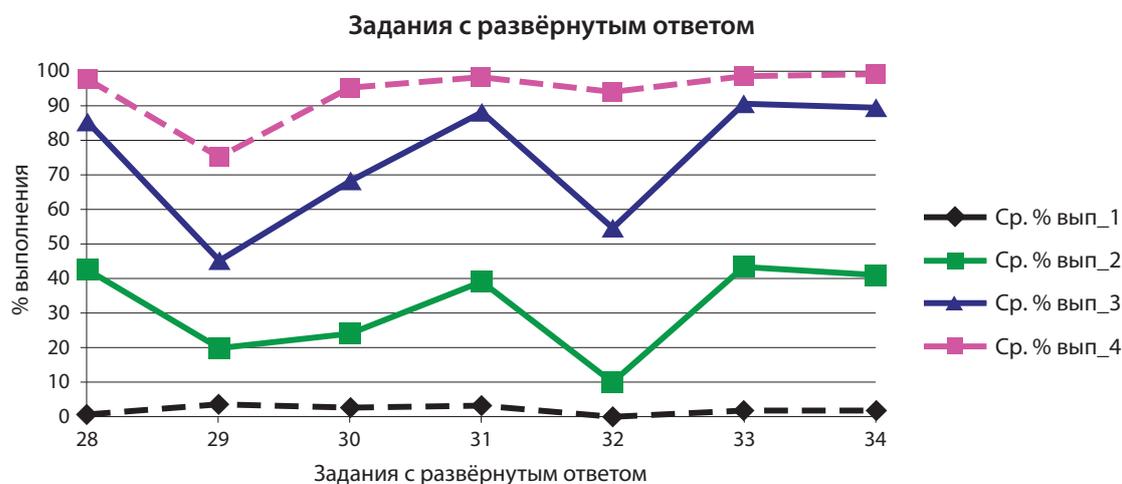


Рисунок 3. Выполнение заданий с развёрнутым ответом группами выпускников с различным уровнем подготовки (%)

из требований Федерального компонента ГОС, проверяемых в рамках ЕГЭ по географии. Это не означает, что ни один из числа выпускников этой группы не имеет никаких географических знаний, но их знания фрагментарны, не имеют системы, основаны на обыденных представлениях.

Самую многочисленную (53,1%) группу составляют выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки (результаты в диапазоне 37–60 т.б.). Эта группа выпускников демонстрирует достижение многих, наиболее важных проверяемых требований стандарта. Они умеют определять географические координаты, извлекать информацию, представленную способом изолиний, из географической карты, определять разницу во времени по карте часовых зон, определять расстояния и азимут по топографической карте, строить профиль рельефа местности, знают геохронологическое деление истории Земли на эры и периоды, типологические характеристики стран современного мира, географические особенности отраслевой структуры мирового хозяйства, особенности размещения населения России. Они обладают всеми необходимыми базовыми умениями: используют картографические и статистические источники для поиска и извлечения информации; анализируют статистическую информацию, представленную в виде статистических таблиц и диаграмм; в основном определяют тенденции

развития социально-экономическим объектов, процессов и явлений. Подготовка этой группы характеризуется удовлетворительным владением базовым материалом различных тем, наличием наиболее общих пространственных представлений о размещении географических объектов и явлений. В то же время их знания не являются полными и системными: характерным недостатком их подготовки являются слабые теоретические знания по физической географии, недостаточно глубокие знания об особенностях географии различных отраслей промышленности и сельского хозяйства как России, так и мира в целом. Следует отметить недостаточную сформированность у представителей этой группы многих универсальных познавательных учебных действий и неспособность использовать их для решения поставленных проблем, неумение сопоставить и интегрировать представленную в заданиях географическую информацию со своими знаниями.

Выпускники с хорошим уровнем подготовки (34,6%, результаты в диапазоне 61–80 т.б.) демонстрируют достижение большинства требований образовательных стандартов на базовом и повышенном уровнях. Подготовка данной группы выпускников характеризуется хорошим знанием географических фактов, наличием детальных пространственных представлений о географических особенностях

природы отдельных регионов мира и России, геоэкологии, размещении населения и хозяйства. У этой группы достаточно полно сформированы система теоретических знаний (понятия, закономерности), умения применить свои знания для анализа демографической ситуации, решения типовых заданий по объяснению особенностей природы, населения, хозяйства отдельных территорий. Важным элементом повышения уровня подготовки этой группы выпускников является формирование у них более глубоких знаний об особенностях природы, населения и хозяйства крупных стран мира и географических районов России, развития у них умения использовать имеющиеся знания для решения практических задач.

Выпускники с высоким уровнем подготовки (результаты в диапазоне 81–100 т.б.) составляют 7,5% от общего числа участников экзамена, продемонстрировали овладение всеми требованиями стандарта не только на базовом, но и на профильном уровнях. Они обладают развитым аналитическим мышлением, способны применить имеющиеся у них знания для решения практических задач в новых, нестандартных ситуациях.

Для повышения уровня *экзаменуемых с неудовлетворительным уровнем подготовки* можно использовать наиболее простые задания, которые требуют применения одного интеллектуального действия и легко поддаются алгоритмизации.

Выпускники со слабым уровнем подготовки имеют большой разрыв в успешности выполнения заданий на определение географических координат с выпускниками, показавшими удовлетворительный уровень, — 32 и 86% соответственно. Определение географических координат — важное географическое умение, которое должно отрабатываться постоянно в практической деятельности на протяжении всех курсов школьной географии. Во время изучения или повторения курсов географии можно обращать внимание на расположение географических объектов относительно экватора и нулевого меридиана, сравнивать расстояние между ними, обращая внимание школьников на то, как эти расстояния выражаются в различии географических координат.

Важно освоить со слабыми обучающимися алгоритм действий для определения географических координат, при этом сначала нужно определить «шаг», с которым нанесены параллели и меридианы на карту, затем научить, как определять координаты в случае расположения точки между нанесёнными параллелями и меридианами. Для этой практической работы следует использовать карты разных географических проекций, регулярно проводить диктанты на определение географических координат точек, расположенных в разных полушариях. Решение обратных задач — традиционное нахождение на контурной карте точек с заданными географическими координатами также может оказаться полезным для данной группы обучающихся.

Для этой группы важно освоить элементы смыслового чтения задания и осознанно подходить к его решению. Также может оказаться эффективным обучение способам самопроверки определения географических координат и развитие умения для разных целей использовать источники географической информации. Необходимо в процессе подготовки к экзамену отработать умение определять расположение точек в субъектах РФ на карте. В целях самопроверки можно использовать задания обобщённого определения географического положения субъектов РФ, предложив назвать, в каком диапазоне значений географической широты и долготы находится большинство объектов на его территории.

Измерение расстояний по географической карте представляется доступным для отработки со слабыми обучающимися. Первым шагом при работе с картой должно быть определение её масштаба. На картах масштаб представлен в разных видах, поэтому можно выбрать наиболее удобный для использования вид, провести измерение расстояния по прямой с помощью линейки, отработать алгоритм математических действий. Для определения реальной причины несформированности данного умения можно предложить диагностическую практическую работу, которая позволит убедиться, понимают ли учащиеся алгоритм измерений и перевода расстояний с помощью масштаба, знают ли, что следует считать центром условного знака,

обозначающего на топографической карте такие объекты, как колодец, дом лесника, родник. Слабоподготовленные обучающиеся могут освоить умение определять расположения географических объектов на карте мира и России. Отработка этого навыка предполагает постоянную практическую работу с контурными картами, нанесение на них крупных островов, полуостровов, рек, горных систем, океанических течений, что может способствовать созданию своеобразной ментальной карты, способствующей усвоению расположения важных объектов.

Обучающиеся со слабым уровнем подготовки при соответствующей целенаправленной работе могут успешно освоить основные закономерности изменения температуры воздуха и атмосферного давления с изменением высоты местности. Вначале следует продиагностировать умение сравнивать высокие и низкие температуры воздуха (для отрицательных температур) и атмосферного давления. При формировании у данной группы обучающихся знаний о данных закономерностях целесообразно стремиться к тому, чтобы эти закономерности могли быть самостоятельно выведены самими обучающимися. В этом случае, даже при том что закономерность может быть забыта, её всегда можно вывести, понимая суть процессов, происходящих в геосферах. Не только для слабых обучающихся будет полезно расширять знание областей практического применения данных закономерностей. Использование межпредметных связей (с физикой, биологией и т.п.) может сделать эти знания ещё более приближенными к жизни и лично значимыми.

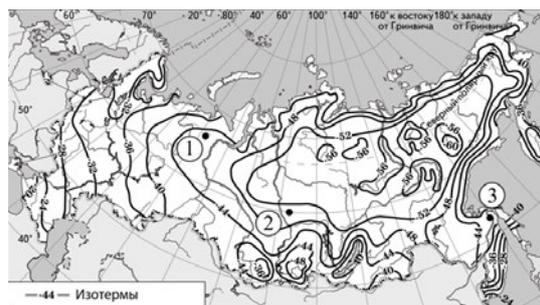
Усиление межпредметных связей с математикой позволит преодолеть ещё одну типичную ошибку — неверное расположение показателей в обратной последовательности, что может быть связано не только с невнимательностью, но и с неумением выстроить последовательность отрицательных чисел.

При проведении практической работы имеет смысл убедиться, что обучающиеся понимают, какие отрицательные числа больше, а какие меньше, чтобы устранить эту возможную причину ошибок и сосредоточиться на чтении карты и корректном выполнении задания.

Пример 1

С помощью карты сравните значения средних многолетних минимумов температуры воздуха в точках, обозначенных на карте цифрами 1, 2 и 3. Расположите эти точки в порядке повышения этих значений.

Средние многолетние минимумы температуры воздуха (в °С)



Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

Выпускники с неудовлетворительным уровнем подготовки не продемонстрировали достижение ни одного из требований ФК ГОС, проверяемых на ЕГЭ по географии по разделу «Население мира».

Умение сравнивать географические особенности воспроизводства населения, различия в уровне и качестве жизни населения развитых и развивающихся стран сформировано почти у 36% участников экзамена с неудовлетворительным уровнем подготовки (33% по результатам 2018 г.). Для успешного выполнения подобных заданий запоминание значений конкретных статистических показателей не требуется. Например, чтобы сравнить страны по показателю естественного прироста населения, достаточно понимать, что в развитых странах этот показатель значительно меньше, чем в развивающихся странах. Внутри группы развитых стран этот показатель также различается: в странах зарубежной Европы он отрицательный, наблюдается естественная убыль населения, а в таких высокоразвитых странах, как Канада, США и Австралия, он положительный.

Необходимо помнить, что по уровню социально-экономического развития большинство стран Латинской Америки, Юго-Западной Азии и отдельных стран Юго-Восточной Азии («НИС») превосходит страны Африки и некоторые отсталые

страны Южной и Юго-Восточной Азии, что отражается и на качестве жизни населения. Применение типологических особенностей стран — основа выполнения заданий позиции 8 экзаменационной работы.

Для устранения ошибок, допущенных участниками экзамена при выполнении заданий на применение типологических знаний о странах, необходимо не только развивать умение сравнивать показатели, характеризующие население двух групп стран: развитых и развивающихся, но и устанавливать черты сходства населения стран внутри самих групп стран, а также черты различия населения развитых и развивающихся стран.

Для профилактики ошибок целесообразно провести классификацию по группам стран, указанных в приложении учебника.

Для устранения ошибок при установлении правильной последовательности целесообразно отработать на уроках умение ранжировать страны по степени убывания или возрастания какого-либо показателя с использованием заданий базового уровня. Необходимо использовать различные источники (статистические, интернет-ресурсы) для поиска и анализа демографических показателей, характеризующих развитые и развивающиеся страны.

У обучающихся с неудовлетворительным уровнем подготовки необходимо сформировать пространственное представление о размещении населения мира. Знание густо- и слабозаселённых территорий мира и сформированность пространственного представления позволят обучающимся со слабым уровнем подготовки верно выполнить задания, проверяющие умение оценивать территориальную концентрацию населения мира, не требующие запоминания конкретных цифр, что поможет в выполнении заданий следующего типа.

Пример 2

Какие три из перечисленных стран имеют наибольшую среднюю плотность населения? Запишите в таблицу цифры, под которыми указаны эти страны.

- 1) Франция
- 2) Канада
- 3) Бангладеш

- 4) Индия
- 5) Австралия
- 6) Монголия

Для профилактики ошибок при выполнении данного задания можно порекомендовать акцентировать внимание обучающихся на связь слабозаселённых территорий с областями с экстремальными природными условиями: в приведённых примерах — значительная часть территории Австралии и Монголии.

Примерно у 40% участников экзамена с неудовлетворительным уровнем подготовки (в 2018 г. у 30% экзаменуемых) сформировано умение выделять существенные признаки таких географических явлений, как воспроизводство и миграция населения, урбанизация. Это самый высокий результат этой группы выпускников.

В процессе формирования понятий «воспроизводство населения», «естественное движение» и «урбанизация» необходимо акцентировать внимание обучающихся на признаках понятий, приводить примеры их проявлений. Так, при формировании понятия «урбанизация» в девятом классе и дальнейшего его изучения в 10–11-х классах в общей части курса следует акцентировать внимание на его основных признаках. При изучении отдельных стран в региональной части курса старшей школы нужно подкреплять изученные признаки конкретными примерами, акцентировать внимание не только на знании крупнейших городов, но и на изменении численности их населения.

Для формирования умения определять по разным источникам информации (диаграммам, таблицам) географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений, которое является метапредметным, необходимо применять различные методические приёмы работы со статистической информацией (поиск, извлечение информации, представленной в явном и неявном виде, анализ, перевод из одного вида в другой). Формирование и развитие этого умения возможны в учебном процессе не только на уроках географии, но и на уроках истории, обществознания, математики и др.

Умения находить и анализировать информацию, необходимую при изучении географических объектов и явлений, при оценке обеспеченности территорий человеческими ресурсами, проверявшиеся в экзаменационной работе 2019 г., также не сформированы у этой группы выпускников. Можно предположить, что многие экзаменуемые со слабой подготовкой не приступали к выполнению заданий 33–34 экзаменационной работы. Возможно, ошибки у слабо подготовленных участников экзамена связаны с неумением использовать источники информации для решения задач. Для отработки этого метапредметного умения целесообразно использовать расчётные задания с различным содержанием. В решении задач на определение естественного и миграционного прироста населения необходимо акцентировать внимание слабых обучающихся на правильное «считывание» информации из таблиц, условия задания.

Часто выпускники при определении величины миграционного прироста (убыли) населения региона, например в 2015 г., используют данные на 1 января 2015 г. и на 1 января 2014 г., а не на 1 января 2016 г. и на 1 января 2015 г., что приводит к получению неверного результата. При определении естественного прироста используют показатели не среднегодовой численности населения, как это указано в условии задания, а показатель численности населения на начало искомого года, путают знак %о со знаком%.

Важно донести до обучающихся, что правильное понимание сущности показателя коэффициента естественного прироста подразумевает приведение в своём ответе правильных математических действий с указанием знака %о. Также важно запомнить, что, записывая ответ, при получении отрицательного результата вычислений необходимо в ответе записать знак «—» или написать «миграционная убыль». Многие ошибки выпускников с неудовлетворительным уровнем подготовки связаны с неправильным округлением результатов вычислений. Необходимо для отработки этого важного метапредметного умения

давать расчётные задания с различным содержанием.

Выпускники с неудовлетворительным уровнем подготовки не продемонстрировали достижение ни одного из требований ФК ГОС, проверяемых на ЕГЭ по географии по разделу «Мировое хозяйство».

Примерно 75% из числа слабо подготовленных выпускников не знают различия в уровне социально-экономического развития в развитых и развивающихся странах. Возможно, большее число участников этой группы не усвоило различие в уровне развития внутри группы развивающихся стран. Для устранения этой проблемы у участников экзамена со слабым уровнем подготовки можно рекомендовать провести работу по классификации стран, указанных в приложении учебника, по группам, а для закрепления — дать задания по разделению списка стран на две группы. Необходимо систематически при изучении любых тем в курсе географии старшей школы актуализировать работу с политической картой мира.

Важным резервом повышения уровня подготовки выпускников является формирование у них более глубоких знаний о типологических различиях внутри группы развивающихся стран. В целях формирования такого представления рекомендуется при изучении регионального раздела курса географии 10–11-х классов при рассмотрении отдельных развивающихся стран акцентировать внимание на особенностях их отраслевой структуры хозяйства, предлагать обучающимся анализировать статистические данные, характеризующие структуру ВВП и структуру занятости населения стран Азии, Африки и Латинской Америки, и делать соответствующие выводы.

Для устранения ошибок в определении сельскохозяйственной специализации стран необходимо акцентировать внимание обучающихся на необходимость соответствующих агроклиматических условий в той или иной стране для производства пшеницы (обилием солнечного тепла, умеренное количество атмосферных осадков в умеренных широтах). Подобная работа позволит избежать ошибок в заданиях следующего типа.

Пример 3

Какие три из перечисленных стран являются крупными производителями и экспортёрами пшеницы? Запишите в таблицу **цифры**, под которыми указаны эти страны.

- 1) Аргентина
- 2) Канада
- 3) Вьетнам
- 4) Эфиопия
- 5) Швеция
- 6) США

Для профилактики ошибок очень важно изучать вопросы, связанные с сельским хозяйством, с опорой на карту агроклиматических ресурсов, ставить целью понимание агроклиматических условий произрастания различных сельскохозяйственных культур, а не механическое запоминание обучающимися размещения основных отраслей сельского хозяйства.

Умение выделять существенные признаки таких географических понятий, как «международная экономическая интеграция», «отрасль международной специализации» (проверялось заданиями базового уровня сложности), сформировано примерно у каждого четвёртого участника экзамена с неудовлетворительным уровнем подготовки. При формировании понятий «международная экономическая интеграция» и «отрасль международной специализации» в старшей школе общей части курса следует акцентировать внимание на основных признаках, а затем в региональной части подкреплять изученные признаки конкретными примерами.

Выпускники с неудовлетворительным уровнем подготовки не продемонстрировали достижение ни одного из требований ФК ГОС, проверяемых на ЕГЭ по географии по разделу «Страноведение».

Следует отметить, что лучше других заданий раздела «Страноведение» эта группа экзаменуемых выполнила задание 11, проверяющее знание географического положения, особенностей природы, населения, хозяйства стран (28% верно выполнивших). Наибольшую трудность вызвали задания на определение страны по совокупности признаков: столица, природно-ресурсный потенциал, государственное устройство и т.п.

Важно акцентировать внимание учащихся на повторении особенностей географического положения и природы крупных стран. Можно порекомендовать актуализировать знания курса седьмого класса, использовать их в региональной части курса 10–11-х классов.

Целесообразно последовательно задать ряд вопросов.

- Для каких европейских стран характерен морской климат?
- Какой климат на большей части территории Германии, Франции?
- Какая природная зона распространена на побережье Средиземноморья?
- Как называются самые крупные реки каждого материка?
- К бассейнам каких океанов они относятся?

Отметим важность использования справочных материалов, включённых в КИМ ЕГЭ (в частности, контурная политическая карта мира с показанными на ней государствами). При изучении современной политической карты мира следует обратить внимание обучающихся на признаки, на основе которых группируются страны.

Для наименее подготовленных обучающихся можно рекомендовать следующие упражнения: обозначение на контурной карте крупных стран и их столиц; обозначение стран-монархий и стран-республик разными условными знаками; чтение и анализ графиков, диаграмм с демографическими показателями; составление таблиц с ранжированием стран (первые десять стран по численности населения, страны, в которых столица не самый крупный город, страны, находящиеся в двух частях света, и т.д.).

При подготовке к выполнению заданий линии 11 необходима систематическая работа с различными тематическими картами атласов (7 и 10 кл.), статистическими материалами, использование карт Приложения КИМ ЕГЭ. Для тренировки рекомендуем использовать задания из раздела «Регионы и страны мира» открытого банка ФИПИ.

Знание столиц крупных стран необходимо при выполнении не только тех заданий экзаменационной работы, которые непосредственно его проверяют, но и для других заданий, проверяющих географи-

ческую специфику крупных стран. Для наименее подготовленных обучающихся можно рекомендовать работу на контурной карте выборочно отмеченных на ней учителем стран и их столиц (наиболее значимых и часто проверяемых в ЕГЭ). Подобная работа позволит избежать ошибок в заданиях следующего типа.

Пример 4

Установите соответствие между страной и её столицей: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

СТРАНА	СТОЛИЦА
А) Исландия	1) Дублин
Б) Дания	2) Рейкьявик
В) Пакистан	3) Исламабад
	4) Копенгаген

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:	А	Б	В

Для отработки обучающимся с неудовлетворительным уровнем подготовки навыка сравнения плотности населения отдельных регионов нашей страны необходимо сначала сформировать представление о положении регионов России на карте страны. Следует объяснить, что при выполнении этих заданий можно и нужно использовать включённые в КИМ справочные материалы, карту федеративного устройства России с показанными на ней субъектами РФ.

Для формирования представления о расположении на карте России основной полосы расселения России рекомендуется предложить обучающимся нанести на контурную карту её границы и дать задание с помощью атласа составить список регионов России, расположенных в их пределах.

Всего 13% этой группы выпускников справились с заданиями линии 16, в которых требовалось на основе статистических данных, характеризующих динамику показателей социально-экономического развития отдельных регионов России в про-

центах к предыдущему году, определить, в каких регионах наблюдался рост объёмов производства в рассматриваемый в период.

Пример 5

На основе анализа данных приведённой ниже таблицы укажите регионы, в которых в период с 2012 по 2014 г. ежегодно происходило увеличение объёмов промышленного производства. Запишите **цифры**, под которыми указаны эти регионы.

Динамика объёмов промышленного производства (в% к предыдущему году)

Регион	2012 г.	2013 г.	2014 г.
1) Рязанская область	100,8	105,7	102,0
2) Ненецкий автономный округ	89,3	96,5	105,9
3) Вологодская область	101,3	102,5	103,7
4) Новгородская область	104,4	105,4	112,9

Устранить существенный недостаток подготовки этой группы выпускников не сложно. Очевидно, что выпускники, указывающие в качестве правильного ответа к этому заданию Ненецкий АО, не понимают сущности относительных статистических показателей. Для исключения подобных ошибок достаточно, как говорилось выше, объяснить обучающимся, что показатель более 100% означает прирост объёмов по сравнению с предыдущим годом и, наоборот, любое значение показателя менее 100% означает уменьшение объёмов производства.

Выпускники с удовлетворительным уровнем подготовки по результатам ЕГЭ в основном владеют практически всеми умениями раздела «Источники географической информации». Для этой группы обучающихся целесообразно использовать знания об измерении углов из курса математики для закрепления умения определять азимут по карте.

Для совершенствования умения извлекать информацию из географической карты, на которой данные представлены в виде изолиний, необходимо использовать упражнения, при выполнении которых требуется проследить тенденцию из-

менения температур воздуха, количества атмосферных осадков в определённом направлении, и при возможности объяснить эти тенденции, выявляя которые следует обращать внимание на сравнение показателей, находящихся внутри изолиний, с показателями на соседних территориях.

Недостатком географической подготовки обучающихся с удовлетворительным уровнем подготовки является также слабое понимание основных закономерностей в геосферах Земли. В частности, важно для понимания климатообразующих процессов, особенностей климата и погоды отдельных территорий установление зависимости между температурой воздуха и содержанием в нём водяного пара, абсолютной и относительной влажностью. Для формирования понимания этой закономерности и возможности применения знаний целесообразно представить учащимся возможность самостоятельного выведения данной закономерности, используя представленные данные о максимально возможном содержании водяного пара в воздухе при разных температурах. Можно представить данные в виде таблицы и предложить перевести их в график или, наоборот, с последующей самостоятельной формулировкой вывода о зависимости этих величин.

Дополнительной работы требует усвоение климатообразующих факторов, закономерностей изменения климата. Важно выделить как зональные, так и аazonальные факторы, сформировать представление об особенностях их действия на различных территориях. Для обучающихся с удовлетворительным уровнем подготовки целесообразно тщательно изучать с конкретными показателями широтное изменение количества выпадающих атмосферных осадков наряду с их изменениями при движении от океанических побережий в глубь материков. Знание признаков циклонов и антициклонов, понимание процессов, происходящих в областях с высоким и низким атмосферным давлением, позволит не заучивать, а понимать особенности формирования различных типов климата на разных территориях.

Повышение уровня географической подготовки этой группы невозможно без последовательного формирования геогра-

фических 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 соподчинённости понятий, их взаимосвязей. Для этой группы обучающихся 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 чёткую и научную географическую картину мира у школьников. Возможный путь для такой систематизации — создание глоссария понятий по темам.

Обучающиеся с удовлетворительным уровнем подготовки понимают некоторые особенности и следствия движений Земли, но затрудняются в сравнении высоты Солнца над горизонтом на параллелях, находящихся в разных полушариях. Для улучшения знаний по этим вопросам и возможностей их применения целесообразно создавать схемы движения Солнца между тропиками в течение года. Обучающимся предлагается ответить на ряд последовательных вопросов: «В каком полушарии Солнце находится в зените 25 сентября? Где примерно расположена параллель, на которой Солнце 25 сентября в зените — ближе к тропику или к экватору? Как изменяется полуденная высота Солнца над горизонтом к северу и югу от этой параллели?» и т.п.

Для этой группы также важно при подготовке отработать планы характеристик географических объектов: рек, климатических поясов, природных зон. Такая целенаправленная работа может способствовать формированию более системной научной картины, связанной с геосферами Земли. При правильном составлении комплексных характеристик в соответствии с планом более чётко проявляются взаимосвязи и взаимообусловленности всех оболочек Земли.

В группе участников с удовлетворительным уровнем подготовки все основные вопросы раздела «Население мира» усвоены, умения сформированы, за исключением умения оценивать территориальную концентрацию населения

мира, сформированность которого, как и в 2018 г., продемонстрировала лишь половина этой группы.

Для устранения допущенных ошибок целесообразно для запоминания расположения на карте нескольких наиболее густонаселённых территорий Земли давать тренировочные задания как в вербальной форме, так и с использованием карты. Важно с помощью различных карт атласа (политическая, минеральных ресурсов, природных зон и лесных ресурсов, специализации отдельных отраслей сельского хозяйства) составлять список стран, расположенных в пределах густо- или слабо-заселённых территорий, обращая внимание на многообразие факторов изменения плотности населения.

Умение определять по разным источникам информации (диаграммам, таблицам) географические тенденции развития социально-экономических объектов, процессов и явлений у выпускников этой группы, так же как и умение находить и анализировать информацию, необходимую при изучении географических объектов и явлений, оценке обеспеченности территорий человеческими ресурсами, сформировано, но вместе с тем требуются задания для закрепления и отработки этих умений.

Можно констатировать, что у группы участников с удовлетворительным уровнем подготовки сформировано умение выделять существенные признаки географических объектов и явлений (проверялось в заданиях повышенного уровня сложности на определение страны по её краткому описанию). Результаты выполнения задания 24 экзаменационной работы ЕГЭ в 2019 г. значительно лучше, чем в 2018 г.: (45 и 36% соответственно). Знание столиц крупных государств почти достигает уровня усвоения. Знания государственного устройства, географического положения, особенностей природы, населения и хозяйства крупных стран проверялись в задании 11 базового уровня сложности; они усвоены этой группой выпускников примерно так же (51 и 50% в 2018 г.).

Анализ ответов выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки по разделу «Природопользование и геоэкология», позволяет сделать вывод о том, что поня-

тие о рациональном природопользовании у них не сформировано. При подготовке к экзамену они пытаются просто механически запомнить «примеры рационального и нерационального природопользования». Начальным условием формирования этого понятия является формирование представлений рационального и нерационального природопользования в отдельных сферах географической оболочки, а также на примере отдельных материков и стран. Впоследствии при изучении как отраслевого, так и регионального раздела курса «География России» нужно систематически включать в образовательный процесс тексты, характеризующие примеры видов природопользования. Необходимо обратить внимание на то, чтобы задания не были «хрестоматийными», а были основаны на текущих событиях в нашей стране. Примером таких заданий могут служить следующие.

Пример 6

Несмотря на то что себестоимость производства электроэнергии на электростанциях, использующих возобновимые источники энергии, выше, чем на обычных электростанциях, к 2024 г. в нашей стране будут построены солнечные, ветровые, электростанции малых ГЭС общей мощностью 6 Гвт (мощность Красноярской ГЭС). Объясните, почему это может являться примером рационального природопользования.

ИЛИ

При модернизации Норильского горно-металлургического комбината в 2016 г. был закрыт старый никелевый завод, а на медном заводе создан цех по производству серной кислоты из газов, образующихся при выплавке меди. Объясните, почему это является примером рационального природопользования.

Главным недостатком подготовки выпускников с удовлетворительным уровнем подготовки по теме «География России» является слабое знание центров размещения основных отраслей хозяйства. Необходимо ориентировать обучающихся не столько на фактологические знания о размещении конкретных центров отраслей хозяйства, сколько на умение применять эти знания для решения различных задач с использованием источников географической информации. В связи с этим рекомендуется не требовать от этой группы обучающихся

простого заучивания отраслевых центров, а шире использовать задания, содержащие в условии информацию о размещении различных отраслей хозяйства и (или) требующие поиска этой информации в атласе, статистических таблицах. Психологами установлено, что качественно усваиваются знания, являющиеся средством, а не целью выполнения учебного задания. Поэтому включение таких заданий в образовательный процесс не только является необходимым условием достижения требований ФГОС, но и способствует прочному усвоению знаний, используемых при их выполнении. Примером таких заданий могут служить следующие.

Пример 7

Определите по статистическим материалам, в каких городах России наблюдается наибольшее загрязнение воздушной среды, и, используя карты атласа, определите, с размещением в этих городах предприятий каких отраслей промышленности связаны повышенные уровни загрязнения.

ИЛИ

Используя статистические источники информации, сравните цены на электроэнергию для населения в Красноярском и Алтайском краях. С помощью карт атласа проанализируйте состав хозяйства этих регионов и предположите, с чем может быть связано выявленное различие.

Выпускники с хорошим уровнем подготовки демонстрируют достижение большинства требований образовательных стандартов на базовом и повышенном уровнях, у них сформированы практически все необходимые знания и умения. Однако в их подготовке также имеется ряд недостатков. В частности, они путают близкие понятия, затрудняются в определении различия в географическом положении точек по разнице в пояском времени. Для них также важно составить схему понятий по темам содержания, так как в системе признаки понятий усваиваются более осознанно и легче выявить признак, который отличает одно понятие от другого. Одновременно это позволяет выделить общие признаки близких понятий. Оба действия с признаками понятий приводят к лучшему усвоению материала.

Выпускники с хорошим и отличным уровнями подготовки в целом освоили требования стандарта, касающиеся знания и понимания географической специфики наиболее крупных стран мира, особенностей их природно-ресурсного потенциала, населения, хозяйства. Анализ ошибок позволяет выявить недостатки знаний особенностей географического положения и природы крупных стран. При подготовке к экзамену необходимо формировать и совершенствовать умение применить знания об особенностях природы, освоенных при изучении отдельных стран и регионов курса «География материков», знания о густо- и слабозаселённых территориях мира, о зональной специализации сельского хозяйства страны, формируемые под воздействием особенностей географического положения, природы отдельных стран и регионов. Для закрепления знания географических особенностей крупных стран рекомендуем выполнение заданий из раздела «Регионы и страны мира» открытого банка ФИПИ.

Недостатки подготовки этой группы выпускников прослеживаются и при выполнении заданий, связанных с разделом «Природопользование и геоэкология»: отмечаются затруднения при установлении причинно-следственных связей между географическими явлениями. Поэтому для данной группы выпускников важно предусмотреть задания, требующие объяснения тех или иных фактов или явлений окружающей действительности. Так, например, при изучении аспектов влияния предприятий ТЭК на окружающую среду предлагаем следующее задание, которое может выполняться коллективно и даже с помощью учителя.

Пример 8

Россия подписала Парижское соглашение, направленное на сокращение выбросов углекислого газа в атмосферу. В целях сокращения этих выбросов в нашей стране намечено:

- а) развивать энергосбережение;
- б) использовать природный газ вместо каменного угля на ТЭС;
- в) усилить охрану лесов и развитие лесного хозяйства.

Объясните, каким образом каждая из этих мер может способствовать ограничению повышения содержания углекислого газа в атмосфере.

В целом важным резервом повышения уровня подготовки этой группы является развитие у них умений интегрировать имеющиеся знания с новой информацией, использовать их для решения задач в новых, нестандартных ситуациях. Особое внимание требуется уделить факторам размещения таких отраслей, как химическая промышленность, электрометаллургия.

Выпускники с высоким уровнем подготовки демонстрируют овладение всеми требованиями образовательных стандартов, обладают развитым аналитическим мышлением, способны применить имеющиеся у них знания для решения субъективно новых задач. Для совершенствования их подготовки целесообразно давать упражнения, нацеленные на отработку физико-географических понятий, упражнения на установление причинно-следственных (пространственно-временных) связей между природными процессами (явлениями) для объяснения особенностей их проявления на определённых территориях. Важно обратить внимание на развитие навыков смыслового чтения, которые позволяют избежать досадных ошибок в понимании текста заданий.

На основании анализа результатов, выявленных недостатков подготовки выпускников можно предложить **некоторые меры по совершенствованию преподавания географии в школе.**

В конце 2018 г. Министерством просвещения РФ была утверждена Концепция развития географического образования в Российской Федерации», подготовленная РГО. В ней отмечено, что снижение мотивации обучающихся к изучению географии и недооценка значимости учебного предмета «География» среди обучающихся являются основными причинами недостаточно высокого уровня предметной географической подготовки выпускников. Одним из основных путей решения данной проблемы является усиление связи содержания школьного географического образования с жизнью в нашей стране и мире, соответствие его современным достижениям в области географической науки.

Проверенным на практике способом обеспечения связи изучения географии с жизнью является включение в образовательный процесс различных видов деятельности учащихся с использованием

программных документов, обозначающих реальные современные проблемы развития нашей страны и намечающих основные пути их решения. Необходимо обратить внимание на работу с текстами, в основе которых лежат такие ключевые документы, как «Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года», утверждённая Правительством РФ в 2019 г. «Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года», а также документы по 12 национальным проектам, прежде всего «Демография», «Экология», «Жильё и городская среда», имеющие множество географических аспектов. Содержание этих документов даёт большой простор для творчества учителей при выборе форм работы с документом — от простого «озвучивания» содержащихся в нём тезисов до организации самостоятельной работы учащихся с его текстом на основе специально созданных заданий. При отборе текстов для использования в образовательном процессе следует руководствоваться двумя главными критериями: во-первых, для того чтобы содержание текста стимулировало школьников к размышлению, использованию их географических знаний для решения познавательных и практико-ориентированных задач, оно должно иметь или личностную (удовлетворять познавательный интерес), или общественную значимость (затрагивать интересы человека как жителя того или иного города, страны, гражданина мира); во-вторых содержание текста должно позволять формулировать географические вопросы.

Неуверенное владение географической терминологией, неполное знание признаков географических процессов и явлений ведут к искажённому восприятию этих процессов, затрудняют успешное продвижение обучающихся по образовательной траектории и препятствуют формированию стройной научной картины мира. При работе с понятиями и терминами необходимо как можно больше использовать различные методические приёмы смыслового чтения, а также проводить понятные диктанты и устные опросы на проверку знаний терминов, составлять кроссворды и структурные схемы взаимосвязей понятий по отдельным темам.

Представляется, что некоторое количество ошибок при ответах связано с невнимательным чтением текста заданий. Для устранения таких ошибок необходимо познакомить обучаемых со специальными приёмами, позволяющими им проявить понимание задачи: переформулировать задание, объяснить суть вопроса, записать план выполнения задания. При работе предлагается использовать небольшие тексты разных (научно-популярного, информационного, публицистического) жанров. Работа с текстами должна 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 географических знаний.

Значимым резервом повышения эффективности и качества школьного географического образования является реализация в образовательном процессе внутрипредметных связей. Так, при изучении регионального раздела курса «Экономическая и социальная география мира» необходима опора на курс «Страноведение», а при изучении крупных географических районов России нужно опираться на материал, изучаемый в разделах «Природа России», «Население России» и «Хозяйство России». Это поможет не только актуализировать и повторить знания по этим разделам, но и сформировать по-настоящему системные знания об отдельных частях нашей страны.

Существенным недостатком подготовки выпускников является слабое владение языковыми средствами: несформированность умения ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, правильную географическую терминологию. Это умение тесно связано с навыками работы с информацией и умением географического анализа и интерпретации текстовой информации. Так, например, понимание взаимосвязей между природными процес-

сами и явлениями является основой для развития предусмотренных требованиями ФГОС экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды. Необходимым условием экологизации географического образования является реализация принципа связи содержания географического образования с жизнью, практикой решения экологических проблем. Реализация этого принципа должна обеспечиваться путём включения в образовательный процесс деятельности учащихся, предусматривающей анализ и оценку реальных событий повседневной жизни. Для этого должна быть создана тематическая подборка сообщений средств массовой информации, позволяющих увидеть, как на практике происходит реализация задач, поставленных в Стратегии экологической безопасности РФ на период до 2025 года: объективно оценивается состояние окружающей среды на территории России; показываются причины сложной экологической ситуации в конкретных регионах; намечаются конкретные меры, нацеленные на обеспечение качества окружающей среды, необходимого для благоприятной жизни человека и устойчивого развития экономики.

В целях профилактики недостатков подготовки школьников, повышения системности их знаний важное значение имеет своевременное выявление существующих пробелов в базовой подготовке обучающихся. Поэтому при планировании образовательного процесса рекомендуется предусмотреть время на диагностику аспектов подготовки, являющихся опорными при изучении тех или иных тем. Особое значение имеет проведение в начале учебного года входного тестирования, нацеленного на проверку сформированности общеучебных информационно-коммуникативных и иных умений, навыков, видов познавательной деятельности. В рамках реализации метапредметных умений такую диагностику рационально проводить совместно с предметниками естественнонаучного и социально-гуманитарного циклов.

В контрольно-измерительных материалах ЕГЭ по географии 2020 г. не запланировано существенных изменений по сравнению с КИМ 2019 г.