

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ, ГЕОГРАФИИ И ХИМИИ  
Кафедра географии и методики обучения географии

Ивашкевич Екатерина Николаевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Формирование демографических умений на основе графического  
метода у обучающихся 8 класса

по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя  
профилями подготовки)  
направленность (профиль) образовательной программы География и биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
И.о. зав. кафедрой географии и методики  
обучения географии, к.г.н., PhD, доцент,  
Дорофеева Л.А.  
« » июня 2022г.

Руководитель  
к.г.н., PhD, доцент, Дорофеева Л.А.

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Ивашкевич Е.Н.

Оценка \_\_\_\_\_

## Содержание

Введение.....	3
<b>Глава 1. Графический метод как средство изучения демографических процессов.....</b>	<b>5</b>
1.1. Понятие графического метода в географии .....	5
1.2. Понятие о демографических процессах. ....	9
1.3. Применение графического метода в изучении демографических вопросов географии населения.....	13
<b>Глава 2. Анализ применения графического метода в изучении географии ...</b>	<b>20</b>
2.1. Анализ практических заданий по географии населения с применением графического метода.....	20
2.2. Анализ заданий ОГЭ и ЕГЭ по демографии с применением графического метода.....	26
<b>Глава 3. Практические задания по формированию демографических умений на основе графического метода .....</b>	<b>31</b>
3.1. Примеры заданий по географии населения с применением графического метода обучения 8 класса.....	31
3.2. Результат апробации с практическими заданиями по географии населения с применением графического метода для обучающихся 8 класса.....	39
Заключение .....	43
Библиографический список.....	45

## Введение

**Актуальность темы.** Графический метод один из основных методов предоставления географической информации. Данный метод позволяет обучающимся анализировать демографическую информацию, понимать информацию, предоставленную отделами статистики.

В условиях перехода на ФГОС перед учителями ставятся задачи формирования знаний в соответствии с новыми стандартами, формирование универсальных учебных действий и компетенций. Реализации данных задач в полной мере способствует системно-деятельностный подход в обучении, который заложен в новые стандарты. Графические способы представления информации обеспечивают деятельностный подход к обучению, формируют универсальные учебные действия (УУД) обучающихся: синтез, анализ, самостоятельные поисковые действия. Графическое представление материала, позволяет сделать наглядными те мыслительные процессы, которые происходят при погружении в ту или иную тему.

**Объект исследования:** процесс изучения географии населения в общей школе

**Предмет исследования:** графический метод как средство формирования демографических умений у обучающихся 8 класса

**Цель исследования:** разработка практических заданий по изучению демографических процессов с применением графического метода.

**Задачи исследования:**

1. Выявить значение графического метода при изучении демографических процессов;
2. Проанализировать применение графического метода при изучении вопросов демографии в школьном курсе географии для 8 класса;
3. Разработать и апробировать практические задания по географии населения с применением графического метода у обучающихся 8 класса.

**Методы исследования:** теоретический (анализ источников информации, классификации, обобщение), эмпирический (педагогический эксперимент), статистический (статистическая обработка результатов эксперимента).

**Апробация:** опытно-экспериментальная работа проведена на базе школы г. Красноярск № 12, во время учебного года в 8-ом «А» классе.

**Публикации:** тема статьи участника XXI международного научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых учёных в секции географии - «Анализ половозрастной структуры населения территории Красноярской городской агломерации» в «Молодёжь и наука XXI века».

## Глава 1. Графический метод как средство изучения демографических процессов

### 1.1. Понятие графического метода в географии

Н.Н. Баранский, говоря о географии, указывал, что «ни один из других предметов в такой степени не нуждается в наглядности и занимательности, как география, и в то же время, ни один из предметов не представляет более благоприятного поля для применения наглядных и занимательных способов преподавания, как география» [26]. Это не отвлеченные понятия, а конкретные, доступные нашему непосредственному восприятию.

Термином «наглядность» обычно обозначают принцип, которым руководствуется учитель в процессе обучения географии. Наглядность обеспечивает единение чувственного и логического, конкретного и абстрактного, содействует развитию абстрактного мышления, во многих случаях служит его опорой. Наглядность как средство обучения предназначена для создания у учащихся статических и динамических образов [26].

Результаты обучения зависят во многом от того, насколько процесс обучения обогащен разнообразными средствами обучения, а также от мастерства учителя, который эти средства использует. Совершенствование содержания образования закономерно требует совершенствования форм, методов, приемов и средств обучения. Педагог должен не столько знать свой предмет, сколько уметь сделать его достоянием своих учеников. Искусство доступно объяснять собственный предмет, педагогический талант учителя основаны на умении строения учебного процесса в соответствии с закономерностями данного процесса, с основными дидактическими принципами. Одна из этих основ - принцип наглядности.

Классификация наглядных средств обучения, применяемых на уроке географии много вариативна и не однозначна. Графическая наглядность представляет собой группу изобразительных наглядных средств обучения. Графическая наглядность – это группа наглядных средств обучения [10]. Основным методом графического изображения является метод – графика. Графические

наглядные пособия являются самыми распространенными в преподавании географии и представлены таблицами, графиками, диаграммами, схемами, профилями, картограммами, картодиаграммами, графическими рисунками на классной доске. Рассмотрим сущность и дидактические особенности видов графической наглядности.

1. Таблицы являются наиболее простым видом графической наглядности и представляют собой своеобразный переход от текста к иллюстрациям. Как графическая наглядность таблица — это краткая запись обычно количественных показателей в содержании изучаемого материала в виде таблицы. Таблицы в преподавании географии являются источником географической информации и объектом выполнения учащимися практических работ. Содержащие в себе числовые данные, с которыми необходимо оперировать. Особенно важны табличная информация при изучении экономических аспектов географии. В содержании школьного курса географии таблицы, как правило, представлены в приложении к учебному пособию. Умение работать со справочной таблицей - обязательное требование к предметным результатам обучения географии.
2. Графики — представляют собой графическое изображение функциональной зависимости при помощи линий на плоскости. Графики – трансформируют цифровой материал для иллюстрирования какого-нибудь процесса во временных рамках. Чаще всего график является результатом систематизации, он лишь регистрирует абсолютные точки явления. В интервалах между данными точками могут происходить значительные колебания, и если это существенно важно, то точки нужно соединить пунктирной линией. Многие графики внешне друг на друга похожи, но они могут демонстрировать абсолютно разные процессы. Методика работы с графиком похожа на методику работы с таблицей или диаграммой: сначала определяется, что показано, затем проверяются цифровые показатели, а далее они сравниваются и происходит проведение итогов.

3. Диаграммы являются самым распространённым видом наглядных пособий. Главная их функция — это наглядно передать количественные пропорции. Диаграммы разделяют на столбиковые, круговые, кольцевые, кубические, квадратные, многоугольные, объёмные и фигурные. Основным достоинством данного вида диаграмм является исключительная простота. Иногда возможно применять совмещённые и связанные между собой диаграммы, с помощью которых можно отразить динамику нескольких явлений. Реже используют составные круговые диаграммы, в которых каждый сектор круга отображает две или более величин. Изображённые на круговой диаграмме соотношения необходимо дополнять вспомогательными диаграммами, которые конкретизируют какой-либо процесс или явление, вставленными в основную диаграмму. Кольцевые диаграммы похожи на круговые, но имеют существенные отличия. Диаграмма нагляднее передает явление, если её модель по меньшей мере хоть немного внешне повторяет демонстрируемое явление. Многообразны диаграммы, которые выражают величины масштабными рисунками - очертаниями. Фигурные диаграммы могут быть смешанными. Они имеют много общего с фигурными рисунками масштабного типа, которые применяются для соотношения величин и явлений.
4. Графика на классной доске. Рисунок учителем изображается на «глазах» обучающихся в одно время с объяснением. Это поддерживает концентрацию внимания учеников, помогает созданию верных и более точных географических представлений. Фиксация следом за учителем себе в рабочую тетрадь позволяет погрузиться в данные и контролировать их изменения, а также, самостоятельно возвращаться в любое время к материалу. Рисунок на доске может служить также хорошим средством проверки знаний. Если представления ученика достаточно четки, он сможет изобразить с помощью рисунка то или иное явление. Если, наоборот, представления расплывчаты, рисунок не получится. По

некоторым темам полезно использовать цветной мел. Он нужен для выражения разноплановости явлений.

5. Половозрастная пирамида. Пирамида построена по принципу гендерного признака, применяется в зависимости от цели социологического исследования. Пирамиды имеют разные формы, описывающие сценарии воспроизводства населения. Например, «Эйфелева башня» о расширении воспроизводства – высокая рождаемость и смертностью, что даёт широкое основание, боковые стороны пологие, а так как продолжительность жизни не высокая, то и пирамида небольшая. Следующая форма «колокол» или обычный тип воспроизводства, где заметно снижена рождаемость, так же и смертность, продолжительности выросла, то есть пожилых людей больше. Такой тип отрицательно сказывается на население, в дальнейшем приведёт к вымиранию, что можно отразить в третьей форме пирамиды. Будет показано быстрое убывание населения, молодых всё меньше из-за низкой рождаемости. Контролировать изменения, динамику в численности населения позволяет делать выводы о демографической ситуации в целом. Значит обучающимся можно будет охарактеризовать причины таких изменений и начать поиск решений этих проблем.

Согласно ФГОС, элементы являются важными предметными навыками:

- умение выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), необходимые для решения учебных, практико-ориентированных задач, практических задач в повседневной жизни;
- умение представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;



Умения – практические действия, сознательно выполняемые учащимися на основе имеющихся знаний и жизненного опыта, при том, что навыки – действия, выполняемые автоматически [33].

Такие умения оказывают положительный эффект в обучении. Помогают в процессах запоминания, раскрывается логическая последовательность сравнения объектов, обобщения изученного материала и способствуют развитию самостоятельного мышления. При выполнении различных видов труда происходит дисбаланс внимания, и деятельности требует от ученика больших сознательных усилий. А благодаря смене на красочные, неожиданные задания вызывает внимание у учеников. Именно в подростковом возрасте сочетается всё необходимое для овладения навыками саморегуляции деятельности – развитие личностной рефлексии, склонность к самоанализу, перестройка структуры волевой деятельности и формирование механизмов ее осознания.

Способность ученика интерпретировать графики и диаграммы, в том числе критически относиться к представленной информации, а также представлять данные в виде графиков и диаграмм — полезные навыки в современном обществе. А опытные учителя географии принаоровились самостоятельно создавать наглядные пособия. Ведь невозможно представить современное преподавание географии без использования всех способов наглядности. А также графические методы анализа и структурирования информации применяются не только на уроках географии.

## 1.2. Понятие о демографических процессах.

Основным направлением социально-экономической географии является география населения. Население показывает влияние на социально-экономическое развитие, природные условия, ресурсы. Политические ситуации определяются характером демографических процессов.

Демография – наука о закономерностях воспроизводства населения в общественно-исторической обусловленности этого процесса [29]. Демография –

это наука, в которой люди являются объектом познания, а законы воспроизводства населения – предметом. Демография изучает как численность, территориальное размещение, но так и состав населения, закономерности изменений на определённых факторах, причин и условий.

Существует главная задача демографии как науки – это выявление и познание демографических законов, закономерностей, взаимосвязей, процессов. К демографическим процессам будет относиться: смертность, рождаемость, естественное движение населения, динамика численности, воспроизводство. Для получения комплексной характеристики демографического процесса, надо проанализировать её демографическую ситуацию. Используют разные методы исследований, среди них описательный, статистический, математический анализ, сравнительный метод, анализ и синтез, обобщение, методы индукции и дедукции, картографические методы и др.

Среди практических задач демографии:

1. Сбор и анализ демографических данных, изученных тенденции и факторов демографических процессов;
2. Разработка прогнозов в демографии;
3. Разработка мероприятий демографической статистики.

Основными вопросами демографии являются процессы изменения показателей рождаемости и смертности. Они являются аспектами влияния на рост населения и значительно меняют возрастную структуру. Они основополагающие процессы естественного движения населения. Существуют определённые факторы, контролирующие изменение динамики численности. Факторы приведены на рисунке 1.

Естественное движение населения является совокупностью рождений и смертей, изменяющих численность населения естественным путём. Выражается в двух показателях: естественный прирост и убыль. Это абсолютные величины рассчитываются по формуле:  $ЕП = Р - С$ , где ЕП – естественные прирост, Р – рождаемость (число родившихся на одну тысячу проживающихся), С – смертность

(число умерших на одну тысячу проживающих). Прирост и убыль рассчитывается на полученное положительное или отрицательное значение соответственно.

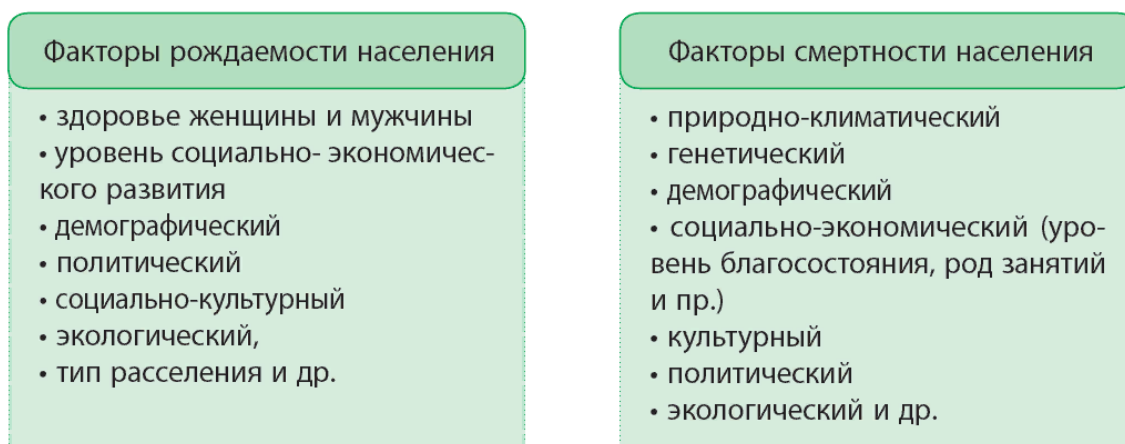


Рисунок 1 – Основные факторы, влияющие на рождаемость и смертность населения

Например, в России за 2019 год естественный прирост (убыль) составил отрицательное значение -317 233 и к 2020 году показатели снизились ещё, смертность увеличилась, что дало -702 072. В Красноярском крае ситуация сложилась аналогичная: 2019 год ЕП = -4 993, за год число рождённых не превысило смертность, в 2020 году ЕП (убыль) составил -11 890.

Официальные данные также подтверждают, что к 2050 году население России может сократиться до 77 миллионов человек, что практически в два раза меньше нынешнего уровня. Но на ситуации можно влиять, эксперты считают, что необходимы хорошие меры поддержки в виде высокой материальной компенсации, улучшенной медицинской и психологической помощи, поднятием уровня с помощью мигрантов, возможности увеличения рабочих мест и заработных плат.

Особым свойством общества является воспроизводство населения. Он выражен в процессах рождаемости, смертности, а также миграций в социуме. Для воспроизводства важно: благосостояние населения, развитие инфраструктуры, развитие культуры человечества. По своим особенностям существует два типа воспроизводства населения: первый, в котором заключены низкие показатели рождаемости, смертности и естественного прироста, при этом стабильной численности, но «стареющим» населением; второй тип имеет высокий

естественный прирост за счёт рождаемости и низкой относительно смертности, с постоянным увеличением численности, населения здесь уже преобладает молодое. Когда происходят войны, эпидемии и голод, остаётся большой отрицательный отпечаток на воспроизводстве этой территории.

Если говорить о продолжительности жизни, то существуют определённые фазы демографического перехода. Они объясняют смену численности населения во времени. Первая фаза характеризуется высокой рождаемостью при быстром сокращении смертности, что приводит к высокому естественному приросту. Вторая фаза идёт в снижении смертности и рождаемости, такое приводит только к замедлению прироста числа людей на планете. Третья фаза включает равномерное увеличение смертей, но всё ещё низкой рождаемости. Здесь возможно небольшое расширение воспроизводства. И четвёртая фаза представляет равные показатели рождения и смерти населения. Итогом всего цикла становится прекращение роста население.

Характеристику страны составляют сведения о возрасте и полу состава населения. Такая информация о половозрастной структуре помогает узнать о трудовых ресурсах, иждивенцах – пенсионерах и детей территории. От соотношения мужчин и женщин многое зависит в стране, какой вид деятельности присутствует, способности деторождения для увеличения числа жителей. Существует возрастное распределение людей на некоторые группы, складывающимися своими особенностями, вот одно из них: 0-14 лет – дотрудоспособный возраст, 15-59 лет – трудоспособный, 60+ лет – послерабочий возраст. Для страны важно иметь низкие показатели смертности, высокую продолжительность жизни, многодетные семьи. Чем выше уровень жизни в стране, тем больше он зависит от хороших медицинских услуг и продолжительности жизни населения.

Для регулирования ситуации в конкретной стране существует демографическая политика, точнее система мер направленные на процессы воспроизводство населения. Данная политика представлена концепцией

идеологии, прав человека, поддерживающая семьи, рождаемость, жизнь, здоровье людей и другие аспекты демографического развития. У неё как есть задачи, так и этапы их реализации. Чтобы достичь желаемого результата в демографической ситуации в стране, необходимо чётко придерживаться плану и действовать быстро. Исполнительная власть субъектов вооружена определёнными правилами в этой сфере. Для этого Федеральная политика является базисом создания региональных действий по улучшению состояния демографической ситуации по всей стране.

### 1.3. Применение графического метода в изучении демографических вопросов географии населения

География населения один из самых динамичных предметов географии. Вопросы географии населения связаны с реальной жизнью каждого человека, поэтому вызывают большой интерес у обучающихся. Применение графического метода в изучении социальной географии позволяет школьникам анализировать ситуацию, сравнивать изменение показателей во времени и в разных регионах, понимать причины изменения демографической ситуации.

Курс предмета географии в школе позволяет обучающимся получать знания об окружающей среде, природных явлениях, взаимосвязях природы и человека. Ведущими методами работы в области географии являются методы естественных наук: наблюдение в природе, наблюдения в классе, экскурсии, опыты, практические работы. Целью изучения курса «География России. Природа. Население» в 8 классе является развитие географического мышления у учащихся, и формирование у них целостного представления о своей стране, её природе, а также личностные качества: патриотизм; уважение к населяющим Российскую Федерацию народам, их культуре и национальным особенностям ссылка. Однако в условиях классных занятий не всегда возможно непосредственно наблюдать, видеть предметы и явления в естественном состоянии. Для формирования представлений используются наглядные средства наблюдения: натуральные объекты, раздаточный материал, кинофильмы и кинофрагменты, мультимедийное

оборудование, таблицы, картины. На уроках географии эти наглядные пособия можно использовать в различных сочетаниях в зависимости от темы и цели урока. Наглядность является необходимым и закономерным средством образовательного процесса на всех этапах изучения географии в средней школе. Однако учитель должен дифференцированно подходить к пониманию термина «наглядность» так как его используют для выражения разных педагогических понятий.

Существуют некоторые причины, от которых зависит сформированность умений на уроке. Использование оборудования, учитывание особенностей обучающихся, а также запись о процессе формирования умений и навыков в тематическом планировании приведёт к качественному развитию умений. Однако, зачастую, учителя, не рассматривают отработку умений и навыков необходимым действием, поскольку ученики сами в процессе обучения приобретают необходимое. Но ученики в жизни встречаются с информацией многообразного содержания, вариативных форм, и им необходимо её преобразовывать, оценивать - учиться работать с информацией, а для этого нужны определённые умения:

- поиск информации, принятие прочитанного;
- использовать и применять полученную информацию;
- анализировать;

Для сформированности умений, каждый обучающийся должен отработать их самостоятельно.

При изучении раздела «Население» целесообразно использовать новые для учащихся карты-анаморфозы. Прежде чем работать с этими картами, следует подробно познакомиться с их содержанием. Например, чтобы убедиться, что население России размещается крайне неравномерно, достаточно увидеть анаморфозу «Плотность населения», где площади отображают плотность населения по субъектам Российской Федерации. Такая карта сразу формирует представление о России, как о стране «европейской» по населению и «азиатской» по территории.

С помощью выполненных в масштабе диаграмм, графиков, чертежей учащиеся в процессе анализа соотношения количественных показателей формируется осознанное представление об уровне развития социально-экономического процесса. Примерами различного вида таблиц является распределения населения Земли в зависимости от географической широты, зоны атмосферного давления, крупнейшие островные государства, морские границы государства, зоны атмосферных осадков на земной поверхности, виды облаков и др. С этой целью в географии используются как наглядное пособие справочные таблицы. Пример таблицы представлен на рисунке 2. В них приведены данные за определённый период численности населения нескольких городов России. Работа с таблицами имеет развивающие умения извлекать и анализировать информацию, уметь читать, уметь представлять другую информацию в виде таблиц.

	23120000300010200001 Доля городского населения в общей численности населения на 1 января						
	январь 2015 г.	январь 2016 г.	январь 2017 г.	январь 2018 г.	январь 2020 г.	январь 2019 г.	январь 2021 г.
71001000000 Тюменская область (кроме Ханты-Мансийского автономного округа - Югра)	64.7	65.3	65.9	66.59	67.5	67.09	67.76
75000000000 Челябинская область	82.5	82.6	82.6	82.7	82.7	82.7	82.69
035 Сибирский федеральный округ	72.7	72.9	73	73.09			
041 Сибирский федеральный округ					74.3	74.3	74.28
84000000000 Республика Алтай	29.2	29.2	29.2	29	29.3	29.2	29.19
93000000000 Республика Тыва	53.9	54.2	54	54	54.3	54.1	54.32
95000000000 Республика Хакасия	68.5	68.8	69.09	69.4	69.8	69.7	69.95
01000000000 Алтайский край	56	56.2	56.3	56.4	56.9	56.7	57.17
04000000000 Красноярский край	76.7	77	77.2	77.4	77.5	77.59	77.63
25000000000 Иркутская область	78.9	79	78.9	78.8	78.09	78.7	77.94
32000000000 Кемеровская область - Кузбасс	85.7	85.8	85.8	86	86.1	86	86.06
50000000000 Новосибирская область	78.5	78.7	78.9	79	79.2	79.09	79.25
52000000000 Омская область	72.2	72.4	72.59	72.7	72.9	72.8	72.93
69000000000 Томская область	71.9	72.2	72.3	72.4	72.4	72.5	72.08
036 Дальневосточный федеральный округ	75.4	75.99	75.7	75.8			
042 Дальневосточный федеральный округ					72.9	72.9	72.95
81000000000 Республика Бурятия	58.9	59	58.9	59	59.2	59.1	59.12
76000000000 Забайкальский край	67.4	67.7	68	68.2	68.2	68.4	68.34
98000000000 Республика Саха (Якутия)	65.3	65.4	65.5	65.59	66.09	65.9	66.3

Рисунок 2 – Общий прирост постоянного населения

С помощью графиков удобно показывать изменение явлений во времени. График может применяться и для показа нескольких явлений одновременно. Данные изображаются в виде точек, которые соединены прямыми линиями между собой. Для его оживления график может быть совмещён с рисунком. Вид графика представлен на рисунке 3. Достоинства графика не только в наглядности, но и в простоте определения функций по значениям аргумента. Графики в отличие от схем показывают относительные изменения одного или нескольких показателей в зависимости от каких-то условий, а не устойчивые связи. Графики, как наглядный

материал для более углубленного изучения темы, используются, чтобы проиллюстрировать характерные особенности структуры, взаимосвязи и динамику явлений, представить возможность проведения качественного анализа изучаемых процессов и явлений, выявить общие закономерности и тенденции, иллюстрировать результаты анализа и обобщения сведений, фактов.

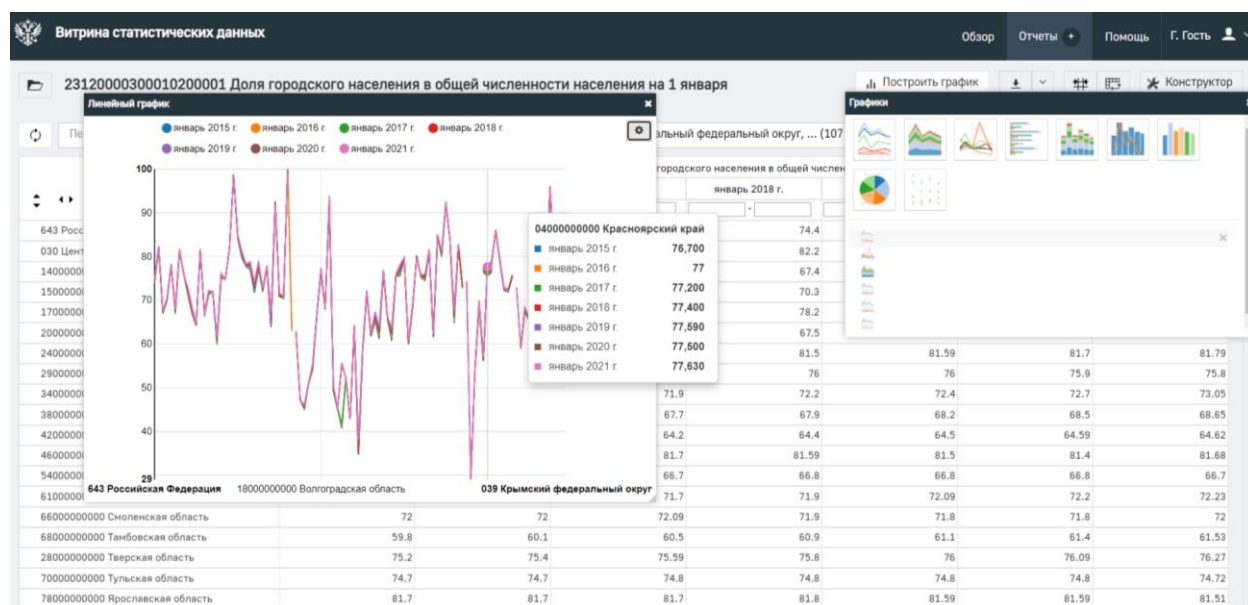


Рисунок 3 – График общей численности населения

Диаграммы - самый распространенный вид вербальных наглядных пособий; основное их назначение - наглядно выразить количественные соотношения. Как наглядные пособия иногда применяют сочлененные и совмещенные диаграммы, с помощью которых можно показать динамику нескольких явлений. Для точного прочтения именно это типа изображения представлены обозначения такие как, числительные данные в виде цифр обозначающие процентные значения, численность населения и словесные в виде дополнительной информации об этих числах в диаграмме.

Иногда в качестве наглядных пособий применяют подвижные столбчатые диаграммы как показано на рисунке 4. Они удобны тем, что при изменении количественных показателей чертить новую диаграмму не нужно, необходимо заменить лишь основные показатели и соответственно высоту столбиков,



выражающих новые количественные показатели. Позволяет быстро визуально определить значения, отличающиеся от стандарта.

Часто применяют и круговые диаграммы в соответствии рисунку 5. Необычные, контрастные, иногда каждая диаграмма может отличаться расположением, объёмностью и содержанием полноценности информации в себе.



Рисунок 4 – Столбчатый график численности населения 1993-2009гг

Они уместны тогда, когда нужно показать удельный вес определенного явления в общей сумме. Правила построения таких диаграмм несложны. Подобно столбиковым круговые диаграммы также могут быть подвижными. Большую и разнообразную группу диаграмм составляют фигурные диаграммы, на которых величины выражены масштабными рисунками-силуэтами.

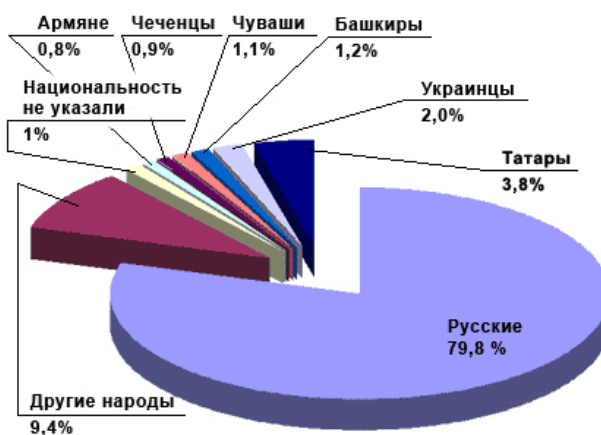


Рисунок 5 – Круговая диаграмма национальностей России

Часто с помощью диаграмм можно счесть демографическую информацию о том, какой национальный состав имеет страна, какие религии преобладают на её территории, структуру заболеваний, при которых происходит смертность.

Таблица, диаграмма, график – способы систематизации пройденных тем, и составляя, работая с ними остаётся главный материал, устанавливаются простые связи, формируются выводы. Не стоит жалеть времени на продолжение развития умений работы с информацией.

Половозрастная пирамида – это графическое преобразование информации о количестве возраста и полу населения. По вертикальной оси откладывается возраст или год рождения, полгоризонтالي – численность людей каждого возраста, по обе стороны расположен пол населения, влево – мужчины, вправо – женщины. Как видно на рисунке 6. Возрастная пирамида строится по данным переписи населения, по интервалам в пять лет или в один год. Половозрастные пирамиды простые и сложные, в зависимости от наполнения передаваемой информации. Функцией половозрастной пирамиды визуально показать структуру населения на определённый год. Для каждой страны пирамиды имеют свои характерные особенности. Очень хорошо подходит для анализа демографической ситуации в стране или регионе, определения типа воспроизводства населения, демографической политики в целом, и ситуаций предшествующему состоянию пирамиды.

Существуют определённые правила выбора визуализации данных. Чтобы перевести данные в лёгкое прочтение, показать динамику изменений можно создать обычный линейный график, если требуется сравнение – подойдёт столбиковая для большего количества категорий или круговая диаграмма, не более пяти частей. Если приходится строить самостоятельно необходимо учесть все обозначающие надписи (наименования, год, легенда). В легенде должна быть полноценность, где всё понятно и отражена суть.

Для изучения демографических процессов применяются различные виды применения графического метода. При этом нужно учитывать, что одни процессы

лучше изображать в виде половозрастной пирамиды, то другие с помощью диаграмм и графиков. У обучающихся необходимо формировать культуру представления географической информации с помощью определенных видов графического изображение. Данная культура применяется в повседневной жизни: представление переписи населения страны, прогнозы демографической политики, анализ состава населения.

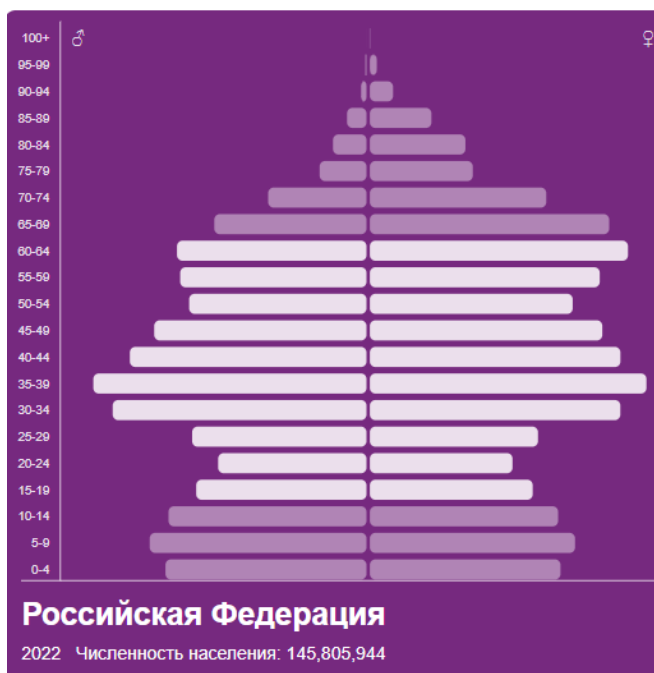


Рисунок 6 – Половозрастная пирамида численности населения РФ 2022г.

Следовательно, чтобы говорить о демографических процессах необходимо уметь работать с изображениями информации, представленные в графическом виде и продолжать развивать умения ориентироваться в данных, быстро находить нужное в соответствии с задачей, желание выполнять, самостоятельность и выраженность своих мыслей.

## Глава 2. Анализ применения графического метода в изучении географии

### 2.1. Анализ практических заданий по географии населения с применением графического метода

Для исследования особо важным для нас являлся анализ таких внетекстовых компонентов учебника, как аппарат организации усвоения (система вопросов и заданий, практических работ), иллюстративный аппарат (карты, схемы, таблицы, рисунки, фотографии, графики, диаграммы). Эти компоненты были выбраны потому, что содержат интересующие графические произвольные и иконические двумерные знаково-символические средства, представляющие различные блоки знаково-символической наглядности или некоторые элементы деятельности с этими средствами.

Опираясь на Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. N 254 были выбраны и проанализированы учебники и темы демографии в них. [34]

1. Линия УМК О. А. Климановой, А. И. Алексеева География (5-9): География России. Природа и население Алексеев А.И., Низовцев В. А. Ким Э.В. и другие; под редакцией Алексеева А.И. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство «Просвещение» 2019 год 7-е издание, переработанное.

В учебнике тема «Население России» представлена отдельным, последним разделом в учебном плане, под номером 3-и и имеет 6-ть тем в общей продолжительности в 15-ть параграфов. Тем самым показана значимость изучения тем про население: структуру, состав, численность и расселение.

В данном учебнике задания обучающимся встречаются как после темы, так может встречаться и среди основного текста. Что позволяет обдумывать тему при

самостоятельном изучении. Так же это помогает учителю в своей педагогической деятельности.

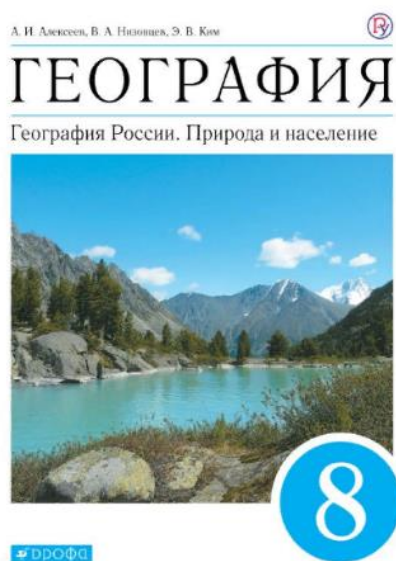


Рисунок 7 – Учебник 8 класса по географии

А.И. Алексеев

Учебник богато иллюстрирован, иллюстрации удачно размещены, графиков, диаграмм, схем, картосхем. Присутствуют в каждом параграфе. В учебнике карты достаточно крупные, диаграммы, графики представлены в цвете и сопровождаются иллюстрациями, рисунками в единстве. При возможности в учебнике приведены портреты учёных и их мини-биография. Перегрузка иллюстративным материалом делает учебник объемным и дополненным. Таблицы с числовыми данными по населению отсутствуют. Использование табличной формы позволяет расположить данные компактно, наглядно и рационально. За счёт чего облегчается их анализ, вскрываются те или иные характерные особенности изучаемых явлений: сходство и различие, взаимосвязь признаков и т. п. Это достигается тем, что внутри таблицы сведения располагаются рядами и столбцами, что дает возможность охватить их взглядом и сравнить между собой.

В параграфе «Численность населения» задания представлены на проверку чтения графика и умения его проанализировать: выделять периоды изменения численности населения в определённые года; определять направления изменений

линии на графике численности населения на территории России; выдвигать предположения причин изменений информации графика во времени.

Задание на анализ графика естественного движения населения позволяет вспоминать информацию с других учебных предметов в школе, например, историей. Сопоставлять знания и создавать общую картину назначенного промежутка времени по графику. Задание после параграфа под номером 9: дать письменную интерпретацию графика по плану включает в себя: умения прочитать график, проанализировать, уметь работать с планом и его пунктами, формулировать описание ответа соответствующий плану. Вырабатывается самостоятельность, опыт описывать свои действия и структурировать полученные материалы.

Работа по половозрастному составу населения России представлена в нескольких вариациях: пирамиды, круговая диаграмма. Наглядность возраста помогает понимать общую структуру ближнего окружения и населения страны в целом. Анализ половозрастной пирамиды, а также сопоставление ее с предыдущими данными позволяют опередить прогресс или регресс в численности населения и его благополучии. Выяснить, наблюдается ли прирост или убыль населения, определить коэффициент смертности и многое другое. Эти данные предоставляют большое количество информации. Анализ проходит по трем аспектам: миграция, смертность и рождаемость.

Столбчатые диаграммы эффективны, когда нужно сравнить несколько идентичных предметов исследования одновременно. Удобно заметить наибольшее и наименьшее значение, и высчитывать значение между ними.

Учебник позволяет реализовать учебный процесс по теме демографии и продолжать развивать умения обучающихся с графическим методом.

2. Линия УМК В. П. Дронова. География (Роза ветров) (5-9) для 8 класса. России. Природа. Население. Пятунин В.Б., Таможня Е.А. Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение"

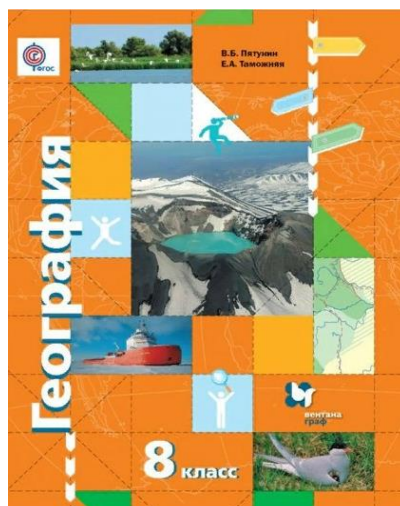


Рисунок 8 – Учебник 8 класса по географии В. Б. Пятунин

В учебнике тема «Население России» представлена отдельным, предпоследним разделом в учебном плане, под номером 3 и имеет 9 параграфов. Показывая значение ресурса – население для страны.

В данном учебнике задания обучающимся представлены после основного текста параграфов – «Вопросы и задания». В закреплении темы есть вопросы на подумать и сделать самостоятельные выводы о теме. В конце учебника расположено приложение, в которое снесены дополнительные таблицы с информацией о численности и состава населения, крупных городов, различные показатели миграций за конкретные года.

В учебнике содержатся иллюстрации, графики, диаграммы, схемы, таблицы, карты. Присутствуют в каждом параграфе. В крупном масштабе, что для обучающихся удобно. Перегрузки иллюстративным материалом отсутствует. Представленные материалы являются опорным изображением, дополнением к тексту. Например, изображения в виде портретов людей определённых национальностей крайнего севере и предметы русских народных промыслов, ещё внешние облики крупных городов и сёл.

В большинстве случаев задания на определение изменений численности населения в определённые представленные в графике года.

2. УМК География. А. И. Алексеев и др. Полярная звезда. Издательство «Просвещение»

В данном учебнике отдельный раздел «Россияне» расположен в первых темах, начиная с 7 параграфа по 15, включительно. В графическом виде представлено так же, как вышеописанных учебниках. Задания находятся в раздел «Я могу» после основного текста параграфа. В отдельном параграфе «Учимся с «Полярной звездой»» расположены задания, направленные на конкретную работу по сравнению с демографическими пирамидами. Обеспечивает достижение личных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Видна концепция идеи о личном прогрессе учащегося, выработке у него стремления к результату. Большое количество заданий направлено самостоятельно изучать темы, искать причину своего обучения, ставить себе цели. Положительно сказывается на учащихся наличие сторонней наглядности в виде знаменитых картин, сравнительных изображений прошлого и современного.

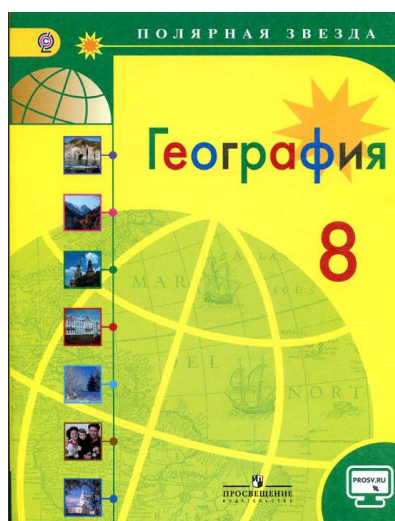


Рисунок 9 – Учебник 8 класса по географии Полярная звезда

По изученным учебникам выделили сравнительную характеристику по критерию наличия задания содержащий в себе принцип графического метода изучения и умения работать с данными темы демографии населения в 8 классе. Общее среди всех учебников было наличие наглядности в темах «Численность населения» с графиком рождаемости и смертности в России за определённый период, половозрастная пирамида в теме «Возрастной состав населения России», изменение численности за определённые периоды времени в теме «Размещение населения».



Важное значение имеет расположение в учебнике главы о населении, у Климановой О. А. является 8-ой по счету, в тоже время как у Алексева А.И. идёт 2-ой, после общего описания расположения страны. Ещё одним критерием отличия учебников является расположение заданий к тому или иному изображению. В первом представленном учебнике вопросы и задания идут сразу к рисунку на страницах, в остальных учебниках отдельное отведённое для этого место в конце параграфа. Но в учебнике «Полярная звезда» отсутствует и обобщение по главе, которая нас интересует. Отличается и количество, отведённое теме о населении страны. Дольше всего изучение задействовано в первом учебнике – О. А. Климанова, в нём отдаётся 15-ть часов на «Население России», что на 6-ть часов больше, чем в остальных.

Как представлено, в таблице 1, мы выделили не значительное количество заданий относительно параграфам задействованных данной тематике. В этой теме необходима наглядность цифровых данных. Для обсуждения, анализа и выполнения заданий со статистикой, информацией о населении. Графический вид влияет на дидактические процессы формирования знаний, умений и навыков у обучающихся.

Таблица 1 – Количество заданий в учебниках

Учебное издание	Количество заданий с графическим методом
1. Учебник 8 класса по географии А.И. Алексеев	17
2. Учебник 8 класса по географии В. Б. Пятунин	25
3. Учебник 8 класса по географии Полярная звезда	15

В результате работы с такими методами у подростков складываются и творческие способности, благодаря наличию у каждого вида графической

наглядности своих правил, созданию наглядно-образного мышления приводящее к абстрактно-логическим выводам. Считаем, что такого количества заданий недостаточно, для закрепления умений со статистическими данными, представленными графическим методом, и темы о населении в целом.

## 2.2. Анализ заданий ОГЭ и ЕГЭ по демографии с применением графического метода

Для реализации разработки практических заданий, необходимо было рассмотреть все стороны изучения и участия графического метода в обучении подростков по теме демография.

Нами были рассмотрены задания для выпускников 9-го и 11-го классов и выделены относящиеся в соответствии к нашим объектам и предмету исследования материалы. Ниже, рисунки 10-13, представлены демонстрационные варианты государственных экзаменов с наличием заданий, относящихся к графическому типу решения.

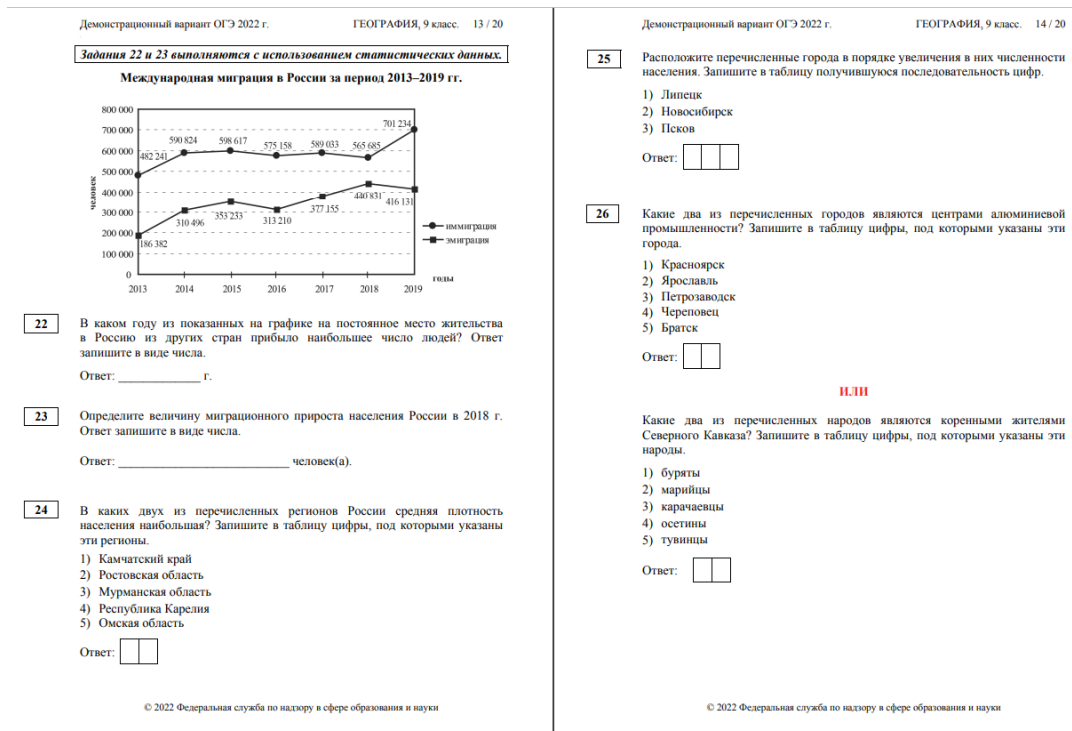


Рисунок 10 – Демонстрационный вариант ОГЭ

5 Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на места пропусков.

**Зона тундры в России**

В России природная зона тундры расположена на побережье морей Северного Ледовитого океана и тянется от западных до восточных границ страны. Увлажнение на территории зоны \_\_\_\_\_ (А). Развитию древесной растительности препятствуют \_\_\_\_\_ (Б) низкие температуры. Тундрово-глеевые почвы содержат \_\_\_\_\_ (В) гумуса.

Выберите последовательно одно слово за другим, мысленно вставляя на места пропусков слова из списка в нужной форме. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков. Каждое слово может быть использовано только один раз.

- Список слов:
- 1) суровый
  - 2) недостаточный
  - 3) много
  - 4) мало
  - 5) избыточный
  - 6) мягкий

В данной ниже таблице приведены буквы, обозначающие пропущенные слова. Запишите в таблицу под каждой буквой номер выбранного Вами слова.

Ответ: 

А	Б	В

**И.ИИ**

Прочитайте приведенный ниже текст, в котором пропущен ряд слов (словосочетаний). Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на места пропусков.

**Демографическая ситуация в Швеции**

По данным на начало 2019 г., численность населения Швеции составляла немногим более 10 млн человек – на 1,5 млн человек больше, чем в начале XXI в. Основной прирост населения был обеспечен за счет \_\_\_\_\_ (А) – превышения числа иммигрантов над числом эмигрантов. При этом в стране прекратилась естественная убыль населения: показатель \_\_\_\_\_ (Б) ежегодно был выше показателя \_\_\_\_\_ (В).

По-прежнему сохранилась тенденция увеличения доли пожилых людей в общей численности населения страны.

Выберите последовательно одно слово (словосочетание) за другим, мысленно вставляя на места пропусков слова (словосочетания) из списка в нужной форме. Обратите внимание на то, что слов (словосочетаний) в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз.

- Список слов (словосочетаний):
- 1) естественный прирост
  - 2) миграционный прирост
  - 3) смертность
  - 4) рождаемость
  - 5) средняя продолжительность жизни
  - 6) урбанизация

В данной ниже таблице приведены буквы, обозначающие пропущенные слова (словосочетания). Запишите в таблицу под каждой буквой номер выбранного Вами слова (словосочетания).

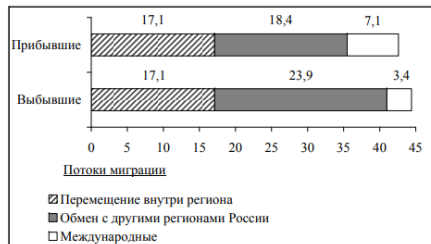
Ответ: 

А	Б	В

**Рисунок 11 – Демонстрационный варианта ЕГЭ (часть 1)**

16 Используя данные диаграммы, определите величину миграционного прироста населения Тверской области в 2015 г. Ответ запишите в виде числа (по образцу, указанному в инструкции по выполнению работы).

**Распределение числа мигрантов по основным потокам передвижения в Тверской области в 2015 г. (тыс. человек)**



Ответ: \_\_\_\_\_ тыс. человек.

**И.ЛИ**

На численность населения субъектов Российской Федерации заметное влияние оказывают как естественное движение населения, так и миграции. Используя данные таблицы, определите величину миграционного прироста населения Республики Башкортостан в 2016 г.

**Численность и естественный прирост населения Республики Башкортостан (человек)**

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Численность постоянного населения на 1 января	4 071 987	4 071 064	4 066 972
Среднегодовая численность населения	4 071 525	4 069 018	4 065 132
Естественный прирост населения, значение показателя за год	5004	3298	-1943

Ответ запишите в виде числа.

Ответ: \_\_\_\_\_ человек(а).

17 Определите страну по её краткому описанию. Эта африканская страна по форме правления является республикой. Страна богата разнообразными минеральными природными ресурсами, основные из которых – нефть и природный газ, алмазы, руды цветных и чёрных металлов, фосфориты. Относится к средним по численности населения странам, но при этом для неё характерен высокий (более 30%) естественный прирост. Страна является членом ОПЕК, и нефть – главная статья её экспорта.

Ответ: \_\_\_\_\_.

18 Определите регион России по его краткому описанию.

Эта область расположена в Европейской части России. Она имеет выход к Государственной границе Российской Федерации. К основным отраслям промышленности относятся добыча железных руд и производство железорудных окатышей. Машиностроение специализируется на производстве кузнечно-прессового оборудования, электротехнических изделий, оборудования для животноводства и кормопроизводства. Электроэнергетическая область обеспечивает расположенная на её территории крупная АЭС. В пищевой промышленности используется местное сельскохозяйственное сырьё: на чернозёмных почвах выращивают зерновые культуры, картофель, сахарную свёклу, подсолнечник.

Ответ: \_\_\_\_\_ область.

**Рисунок 12 – Демонстрационный варианта ЕГЭ (часть 2)**

Задания 19 и 20 выполняются с использованием справочных материалов и приведённой ниже карты.

Южная Америка. Доля городского населения



19 Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них доли городского населения в общей численности населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

- 1) Гайана
- 2) Эквадор
- 3) Колумбия

Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.

Ответ: 

--	--	--

20 Сергею необходимо составить карту «Африка. Доля городского населения», используя такую же интервальную шкалу, как на приведённой выше карте Южной Америки.

Установите соответствие между страной и условным обозначением, которое необходимо использовать для отображения доли городского населения каждой из перечисленных стран на карте: к каждой позиции, данной в первом столбце, выберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРАНА	УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
А) Нигер	1)  0–20%
Б) Тунис	2)  21–40%
В) Уганда	3)  41–60%
	4)  61–80%
	5)  81–100%

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: 

А	Б	В
---	---	---

### Рисунок 13 – Демонстрационный вариант ЕГЭ (часть 3)

Проанализировав демонстрационные варианты основного государственного экзамена и единого государственного экзамена, нами, было выведено следующее:

- В комплектах заданий есть задания по населению, в которых проверяется умения работы с графическими изображениями демографических процессов
- Количество заданий практически одинаковое, но в ЕГЭ – может на один больше быть в КИМ
- В 9 классе задания направлены на население страны Россия, так как эта темы изучается на уроках географии 8 класса. Задания 11 класса представлены направления как демография России или определённого субъекта, так и ситуация о населении в целом мире.
- В ОГЭ предложены 3 задания связанные с изучением введённого графического объекта, что является только частью из всего обучения по теме населения.

- В ЕГЭ имеются 3 из 4-х установленных количеством вопросов о населении которые предложены графическим методом.

Информацию о подтверждении наличия в работах заданий с графическим методом представили в таблицу 2.

Таблица 2 – Наличие графического метода в заданиях ЕГЭ и ОГЭ

Экзамен	Количество заданий с графическим методом	Количество заданий о Населении	Тематическое направление
ОГЭ	3	3	Международная миграция населения в России
		1	Плотность населения по регионам России
		1	Численность населения России
		1	Коренные народы России
ЕГЭ	3	1	Демографическая ситуация страны
		1/1 (или)	Миграция субъекта России/Численность субъекта России
		2	Городское население мира (представленного материка)

Можно сделать вывод из представленного анализа, что задания на итоговой аттестации подростков направлены на проверку знаний населения страны России и мира, умений работать с графической информацией. Представлены следующие материалы наглядности экзаменационных вариантах: график, с данными за определённый промежуток времени; диаграмма, содержащая в себе несколько объектов фактов; таблица, с поиском определённых числовых условий; карта

материка, с условными обозначениями о долях городского населения, без надписей расположения стран. В 9-ом классе тематическая наклонность контроля затрагивает миграцию, численность, плотность и состав населения России, те, что изучались в 8-ом классе. В 11-ом классе задания охватывают темы глобальнее, такие как, демографические ситуации в стране, и наоборот, критерии жителей определённого субъекта страны. Добавляются практики на проверку чтения карты других материков мира с определением конкретно городского населения.

В целом графичность в экзаменах имеется, значит необходима подготовка обучающихся к таким заданиям заблаговременно, с постоянной практикой во времени.

### **Глава 3. Практические задания по формированию демографических умений на основе графического метода**

#### **3.1. Примеры заданий по географии населения с применением графического метода обучения 8 класса.**

Разработка и использование наглядных средств обучения в педагогических технологиях обеспечивает реализацию технологической последовательности деятельности студентов, а значит, повышает умственное развитие студентов и соответствует требованиям образовательного стандарта по данной учебной дисциплине.

Исходя из изучения графического метода в обучении географии в 8-ом классе появилось желание составить и предложить задания, которые будут отображать суть умений работать с графическим методом в школе. Были разработаны эти задания для того, чтобы подготовить занимающихся не только к итоговой контрольной по географии за 8-ой класс, но и для практики перед экзаменами в будущем.

Задания направлены на чтение карт страны Россия, таблиц, диаграммы, половозрастной пирамиды, на формирование умения перерабатывать данную информацию, применять формулы к расчётам на естественный прирост, преобразовывать из одного вида изображения в другой, и на самостоятельность приходить к выводам и умозаключениям на определённый вопрос темы.

Предложенные практические задания можно применять как:

- закрепительный материал, добавляя в контрольные задания по теме демографии;
- подготовку учащихся к основному государственному экзамену по географии, части связанную с темой населения;
- повседневного изучения тем в географии, и не только, включая в часть структуры урока «закрепление» преобразовав данные внутри задачи.

Далее представлены контрольные задания для 8-ого класса с применением графического метода по теме демография:

### Задание 1

Характеристика задания:

Представлена наглядность в виде карты плотности населения территории Российской Федерации по субъектам за 2019 год и два вопроса по данной карте, приводя аргументы, которые влияли бы на критерий расселения.

В ходе выполнения обучающиеся овладеют следующими умениями:

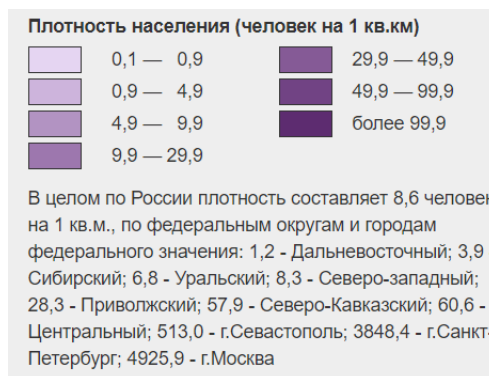
- работы с географической картой;
- чтение карты для выполнения задания по ней;
- сравнения выбранных территорий;
- самостоятельно приводить аргументы.

Дана карта России с информацией о плотности. Необходимо ответить на вопросы ниже.



Рисунок 14 – Карта России с информацией о плотности  
на 2019 год.





А) Определить субъект Российской Федерации с наименьшей плотностью населения, используя легенду карты.

Б) Какая территория в России выделяется с наиболее плотным расселением? С чем это связано?

## Задание 2

Характеристика задания:

Из ниже представленной таблицы численности населения мужчин и женщин 2001-2021 годов. Необходимо выбрать данные для преобразования их из таблицы в график. По полученному графику можно сделать умозаключение о изменениях численности полов во времени.

При выполнении таких действий у подростков будут формироваться умения:

- работать с табличной информацией;
- выделять необходимые данные;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Данные о численности мужчин и женщин Российской Федерации приведены в табличном виде. Постройте график динамики численности мужчин и женщин Российской Федерации с 2017 по 2021 год. Объясните, почему женщин больше мужчин?

Таблица 3. Численность населения 2001-2021, мужчины и женщины отдельно

<b>ЧИСЛЕННОСТЬ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН 1)</b>			
<b>Годы</b>	<b>Все население,</b>	<b>в том числе</b>	<b>В общей численности населения, процентов</b>
	<b>млн.</b>		

	<b>человек</b>	<b>мужчины</b>	<b>женщины</b>	<b>мужчины</b>	<b>женщины</b>
2001	146.3	68.3	78.0	47	53
2002	145.2	67.6	77.6	47	53
2003	145.0	67.5	77.5	47	53
2004	144.3	67.0	77.3	46	54
2005	143.8	66.7	77.1	46	54
2006	143.2	66.3	76.9	46	54
2007	142.8	66.0	76.8	46	54
2008	142.8	66.0	76.8	46	54
2009	142.7	65.9	76.8	46	54
2010	142.9	66.1	76.8	46	54
2011	142.9	66.1	76.8	46	54
2012	143.0	66.1	76.9	46	54
2013	143.3	66.3	77.0	46	54
2014	143.7	66.6	77.1	46	54
2015	146.3	67.8	78.5	46	54
2016	146.5	67.9	78.6	46	54
2017	146.8	68.1	78.7	46	54
2018	146.9	68.1	78.8	46	54
2019	146.8	68.1	78.7	46	54
2020	146.7	68.1	78.6	46	54
2021	146.2	67.9	78.3	46	54

1) Данные приведены: 1926 г. - по переписи на 17 декабря, 1939 и 1979 гг. - по переписи на 17 января, 1959 и 1970 гг. - по переписи на 15 января, 1989 г. - по переписи на 12 января, 2002 г. - по переписи на 9 октября, 2010 г. - по переписи на 14 октября, за остальные годы - оценка на 1 января соответствующего года. 1926, 1939 гг. - наличное население, за последующие годы - постоянное население. Данные на 1 января 2004-2010 гг. пересчитаны с учетом итогов Всероссийской переписи населения 2010 года. Сведения за 2015 г. и последующие годы приведены с учетом численности населения Республики Крым и г. Севастополя.

### Задание 3

Характеристика задания:

Задача представляет собой выполнение вычислений и анализ, сравнение полученных данных. Необходимо рассчитать естественный прирост жителей за 2019 год и 2020 год, с помощью математической формулы, представлены табличные данные о рождении и смертности России и Красноярского края за оба пола и полная численности населения по заявленным территориям.

Умения, которые вырабатываются при выполнении:

- отбирать необходимую информацию;

- применять формулы и выполнять по ней вычислительные действия;
- производить сравнение и анализ полученного.

Рассчитать Естественные прирост для России и Красноярского края за 2019 и 2020 года, когда известны показатели рождаемости и смертности.

Таблица 4 – Число родившихся за год  
(человек, значение показателя за год)

			все население
Российская Федерация	Оба пола	2019	1 481 074
		2020	1 436 514
Красноярский край	Оба пола	2019	30 143
		2020	28 998

Таблица 5. Число умерших за год  
(человек, значение показателя за год)

		2019	2020
Российская Федерация	Оба пола	1 798 307	2 138 586
Красноярский край	Оба пола	35 136	40 888

Численность РФ:

2019г. - 146 млн 780,7 тыс. человек

2020г. - 146 млн 748 тыс. 643 человека

Численность Красноярского края:

2019г. - 2 874 026

2020г. – 2 866 255

Пользоваться формулой:

$$EP = (P - C) / N * 1000$$

EP – естественный прирост

P – количественное значение рождаемости (численность рождённых, чел)

C – количественное значение смертности (численность умерших, чел.)

N – численность населения (чел.)

- Сравните, где естественный прирост населения выше, с чем это связано?

#### Задание 4

Характеристика задания:

Представляет собой тестовые задачи. В ней имеется гистограмма – график изменения численности родившихся за период с 2010 года по 2019 год, два вопроса по ней.

При выборе ответов формируются умения:

- делать самостоятельный выбор из предложенных вариантов;
- работы с диаграммой и её материалом;
- создавать аналогии, причинно-следственные связи;

Рассмотреть предложенный график (гистограмму) и ответить на тестовые вопросы. Выбрать правильные варианты ответов.

#### 1. Какие из перечисленных мер влияют на динамику доли детей?

Число родившихся (без мертворожденных) за год (человек, значение показателя за год, Российская Федерация, Оба пола)

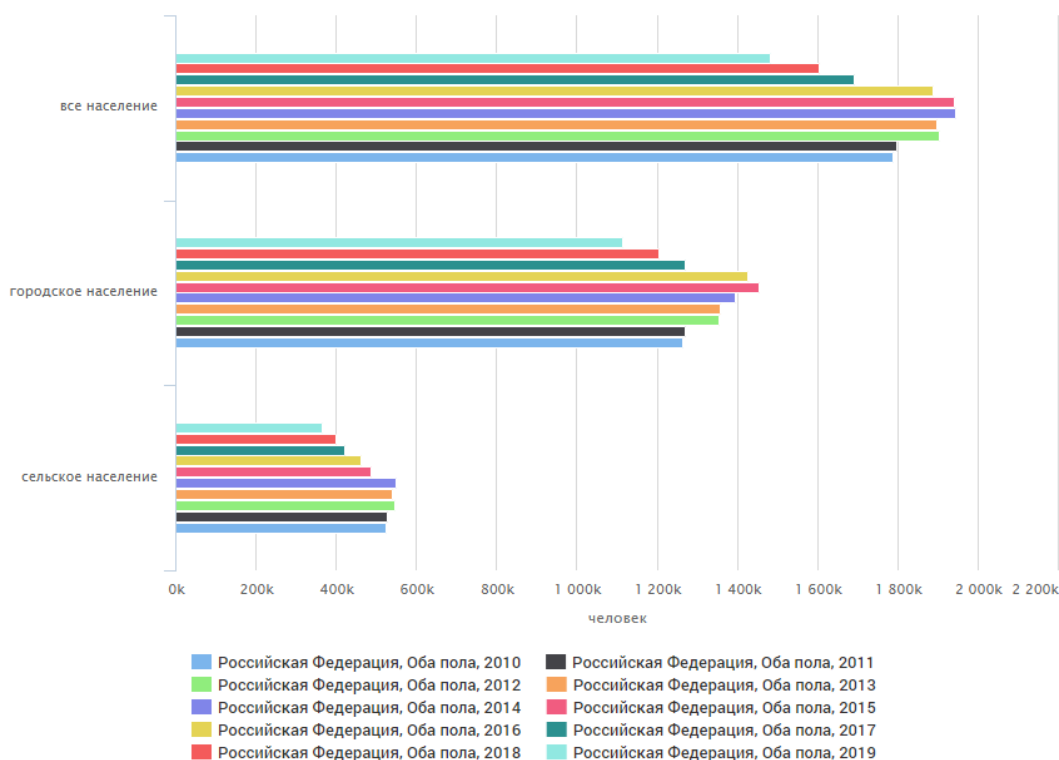


Рисунок 15 – Гистограмма родившихся за год, РФ 2010-2019 гг.

- а) Ежемесячные пособия по уходу за ребёнком;
- б) Единоразовая выплата «Материнский капитал»;
- в) Получение льгот многодетным семьям;
- г) Желание продолжить свой род, любви к детям и семье;
- д) Из-за интереса;
- е) Всё перечисленное.

2. Где доля детей сокращается быстрее?

- а) в сельской местности;
- б) в городской местности.

### Задание 5

Характеристика задания:

Основным материалом является таблица «Продолжительность жизни по Красноярскому краю», её нужно рассмотреть, проанализировать и дать ответы на три вопроса, которые затрагивают изменения за период от 2020 года по 2030 год, с личным рассуждением по ним.

Формируются умения, если выполнить задачу:

- чтение графического изображения (таблицы);
- выбор нужных для ответа цифровых данных;
- делать анализ изменений во времени и приводить причины с этим связанные;
- делать небольшие расчеты на вычисление разницы изменений во времени ограниченного времени.

Рассмотреть представленную ниже таблицу и ответить на ряд вопросов по ней:

- Какой прогноз по продолжительности жизни населения Красноярского края ожидается к 2030 году относительно 2020 года? С чем это может быть связано?
- За период с 2020 по 2030 года на сколько увеличится общая продолжительность жизни обоих полов?

- На сколько отличается продолжительность жизни мужчин и женщин в 2020 и в 2030 году?

Таблица 6 – Прогноз продолжительности жизни по Красноярскому краю (2020-2035гг)

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении по Красноярскому краю									
(лет)									
Высокий вариант прогноза									
Годы	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет								
	все население			городское население			сельское население		
	оба пола	мужчины	женщины	оба пола	мужчины	женщины	оба пола	мужчины	женщины
2020	72.26	66.69	77.81	73.02	67.22	78.43	69.52	64.60	75.49
2021	73.06	67.67	78.41	73.81	68.21	79.01	70.38	65.63	76.16
2022	73.81	68.63	78.94	74.55	69.15	79.52	71.19	66.63	76.76
2023	74.51	69.47	79.46	75.23	69.98	80.03	71.94	67.50	77.34
2024	75.16	70.28	79.95	75.87	70.79	80.50	72.64	68.35	77.89
2025	75.79	71.04	80.41	76.49	71.55	80.94	73.31	69.14	78.41
2026	76.38	71.78	80.84	77.07	72.28	81.36	73.95	69.90	78.89
2027	76.95	72.47	81.27	77.63	72.96	81.77	74.56	70.62	79.37
2028	77.49	73.12	81.68	78.16	73.61	82.18	75.14	71.30	79.84
2029	78.01	73.76	82.09	78.67	74.24	82.57	75.71	71.96	80.29
2030	78.53	74.34	82.47	79.18	74.82	82.94	76.25	72.57	80.72
2031	79.00	74.91	82.85	79.64	75.38	83.31	76.77	73.16	81.15
2032	79.47	75.45	83.21	80.10	75.91	83.65	77.26	73.72	81.55
2033	79.91	75.95	83.57	80.53	76.41	84.00	77.74	74.25	81.95
2034	80.34	76.45	83.91	80.95	76.90	84.33	78.20	74.76	82.34
2035	80.75	76.91	84.25	81.36	77.36	84.66	78.65	75.24	82.72

СТАТИСТИКА \ РЕГИОНАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА \ КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ \ НАСЕЛЕНИЕ \ ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ ПРОГНОЗ

Copyright © Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва

Обновлено 13.03.2020

## Задание 6

Характеристика задания:

Задача является комплексной, в ней даны цифры о ситуации естественного изменения численности населения: рождаемость, смертность; графическое изображение (половозрастная пирамида конкретного города); просьба объяснить ситуацию о населении с указанием причины, приводящие к таким изменениям.

Будут сформированы конкретные умения при выполнении:

- сопоставление информации между собой;
- работать с графическим изображением и выполнять анализ по нему;
- приводить причины, которые могли повлиять на население.

В 2019 г. численность населения Сингапура составляла 5,9 млн человек, рождаемость — 8‰, смертность — 5‰. При этом значение суммарного коэффициента рождаемости (число новорождённых, приходящихся на одну женщину в детородном (от 15 до 49 лет) возрасте) составляло 1,21. Ниже приводится половозрастная пирамида Сингапура в 2019 г.

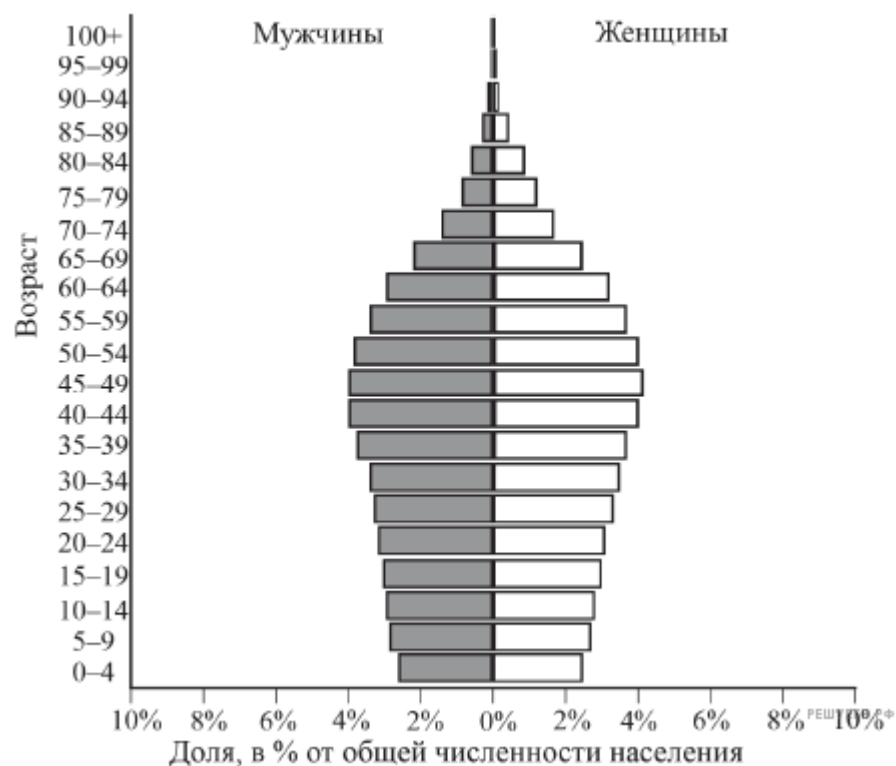


Рисунок 16 – Половозрастная пирамида г. Сингапур, 2019 г.

Объясните, почему в Сингапуре в ближайшие 30 лет при сохранении суммарного коэффициента рождаемости таким же, как в 2019 г., прогнозируется уменьшение рождаемости, увеличение смертности и естественная убыль населения. Укажите две причины.

### 3.2. Результат апробации с практическими заданиями по географии населения с применением графического метода для обучающихся 8 класса.

Для оценивания умений обучающихся работать с графическим методом обучения была проведена опытно-экспериментальная работа на базе школы г. Красноярск № 12. Апробация проведена в 8 А классе.

Цель проведения апробации: определение пробелов в умениях работать с графическим методом обучения.

Максимальное количество первичных баллов – 12.

Количество учащихся – 25 человек.

Работы раздаются раздельно, каждому ученику для самостоятельной работы.

В работе 6-ть заданий. Первые 4 задания и 6-ое оцениваются по «2» балла, 5-ое задание оценивается в «3» балла.

Таблица 8 – Оценивание решения заданий обучающихся 8 класса

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-3	4-6	7-9	10-12

Результаты при оценивании обучающихся были следующие:



Рисунок 17 – Круговая диаграмма итогов решения учащимися заданий с графическим методом по теме демография

При выполнении заданий на оценку «5» справилось 6 учащихся с помощью учителя без ошибок, на «4» работу написало 7-мь учеников самостоятельно, с ошибками в заданиях под номерами 6 и 5, на оценку «3» справилось 8-мь учеников



с видимыми ошибками в заданиях № 3, № 5, № 6, на оценку «2» – 4-ре учащихся. Задания давались после пройденного материала.

Не всем школьником далось легко выполнение. Сложность у них возникла с заданием по расчётам на естественный прирост населения, не получилось подставить под формулу соответствующие цифры и в следствии не верном сравнении полученной ими информации. Затруднение вызвало задание под номером 5, где необходимо проанализировать табличные данные, учащиеся запутались в столбцах и неправильно указывали в своём ответе возраст необходимый вопросу. Задание № 6 оказалось самым сложным при выполнении практической. Большинству восьмиклассников не удалось полноценно представить ответ двух причин изменения в будущем численности в городе, когда известны все значения. Они не до конца поняли, как необходимо прочитать предоставленную им половозрастную пирамиду и то, что причинами может стать увеличение одного из групп возрастов, в этом случае, увеличилось бы число пожилых людей, что приведёт к увеличению смертности, а второй причиной оказалась – рождаемость будет с каждым годом уменьшаться из-за спада в ближайшие годы числа женщин возраста 15-49 лет, как сказано в условии.

У школьников возникли проблемы с решением данных задач по причине не полного понимания как необходимо работать с таким методом, на уроках было мало задействовано самостоятельности учащихся в решениях подобных ситуаций. Не хватило умения оперировать своими знаниями и применять их на практике.

Благодаря решению обучающимися разработанных заданий сформировались следующие умения: работы с разными источниками информации в виде графических наглядных изображений, представлять материалы информации в другие формы, выполнять вычислительные действия, систематизировать полученный материал, обобщать, создавать аналогии, причинно-следственные и логические связи, вырабатывать самостоятельность при выполнении.

Используя все преимущества работы с информацией, основываясь на практические наработки и наблюдения, удастся достигнуть того, что каждый

ученик класса успевает в учебе. Важным показателем продуктивности учения является сформированность познавательной самостоятельности учащихся: у наших ребят есть потребность в знаниях, умение самостоятельно мыслить, способность ориентироваться в новой ситуации, быстро найти свой подход к выполнению новой задачи, желание понять и найти свой способ решения проблемы, способность высказывать свою точку зрения, независимую от других.

Результаты апробации показали, что при решении заданий с применением графического метода необходимо больше внимания уделять на развитие умений обучающихся решать задания данного типа по теме демографии.

## Заключение

Графический метод несёт в себе большое значение. Помогает учителю своей многосторонностью в использовании на уроках для объяснения темы, выполнения закрепления. Данный метод является частью наглядных средств обучения. Выявлено, что несёт одно из основных направлений самостоятельного изучения обучающимися темы урока, заинтересованности и вспомогательным инструментом при анализе ситуации.

Графический метод делится на виды: таблица, график, диаграмма, графика на доске, половозрастная пирамида. Каждый вид содержит в себе определённые качества отличия, функции и внешний облик. Согласно ФГОС одним из главных универсальных учебных действий является умение читать наглядное изображение, строить графики и диаграммы, анализировать их.

Статистика населения изменяется каждый день, за ней необходимо наблюдать, чтобы прогнозировать дальнейшее развитие определённой территории. Для удобного показания изменений явлений во времени используются таблицы и наблюдения динамики – график. Каждый графический метод задействованы в своей тематике исследования.

Анализ учебных материалов показал, что в разделе «Население России» авторами учебников часто применяются графические методы изображения демографической информации. В итоговой аттестации школьников задания с применением графического метода являются обязательными. Поэтому формирование навыка решения данных заданий является одной из задач учителя географии при изучении демографических процессов социальной географии.

Разработаны практические задания по географии населения с применением графического метода у обучающихся 8 класса. Задания направлены на подготовку к итоговому экзамену по курсу географии. В них содержатся задания на умение работать с графическими видами наглядности, такими как – карта определённой территории (в данном случае – Российской Федерации), таблицы со значениями численности мужчин и женщин, гистограмма численности родившихся,

половозрастная пирамида города Сингапур. Задания охватывают основные знания, умения и навыки работы с темой демография для 8 класса.

Апробация разработанных заданий привела к выводу, что наглядные средства обучения занимают важное место в подготовке школьников, а использование графического метода на уроках географии необходимо для развития основных умений. На представленном примере заметно, что при постоянной практике с подобными заданиями повысят уровень успеваемости по теме населения и заинтересованности обучающихся в предмете география.

## Библиографический список

1. Аксенова, Н.И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов/ Н.И. Аксенова. – СПб.: Реноме, 2012. – С.140– 142.
2. Асмолов, А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская и др.; под ред. А. Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2015. – 159 с.
3. Барина И.И. География России. Методическое пособие 8-9 класс. – М.: Дрофа, 2013.
4. Барина И.И. Миграция и демографическая безопасность России // Миграция и безопасность в России / под ред. Г. Виткоской и С. Панарина. – М.: Интердиалект, 2000. – 55-83 с.
5. Барина И.И. Развитие познавательной самостоятельной деятельности учащихся при изучении физической географии /под ред. И. И. Барина, Т.П. Герасимова. – М.: Просвещение, 2013. – 128 с.
6. Божович, Е.Д. развитие субъекта образования: проблемы, подходы, методы исследования: учебник / под ред. Е.Д. Божович. – М.: ПЕРСЭ, 2012. – 399 с.
7. Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие/ под редакцией Н.В. Бордовской. – М.: КНОРУС, 2012. – 432 с.
8. Вахрушева, А.В. Констатирующий этап эксперимента как способ диагностики уровня коммуникативных УУД / А.В. Вахрушева // Обучение и воспитание: методики и практика. 2014. – № 17. – 22– 26 с.
9. Выготский, Л.С. Мышление и речь / Л.С. Выготский. – М.: АСТ, 2011. – 640 с.
10. Гакаев Р. А., Иразова М. А. Образовательные технологии на уроках географии в условиях современной школы. Образование и воспитание. 2015. № 3 (3). С. 4–7.

11. Голов В.П. Средства обучения географии и условия их эффективного использования: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2107 «География» - М.: Просвещение, 1987. — 222 с: ил.
12. Горбовая, В.В. Развитие познавательных и коммуникативных УУД через проектную деятельность / В.В. Горбовая, В.Н. Подгорнов // Обучение и воспитание: методики и практика. – 2014. – № 12. – 105– 112 с.
13. Давыдов, В.В. Лекции по педагогической психологии / В.В. Давыдов. – М.: Академия, 2016. – 224 с.
14. Длимбетова, Г.К. Развитие личностных качеств у школьников / Г.К. Длимбетова, А.А. Досмухамбетова // Молодой ученый. – 2016. – №2. – С. 790–796.
15. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: Учебник / И.А. Зимняя. – М.: Логос, 2018. – 384 с.
16. Ивашкевич Е.Н. Анализ половозрастной структуры населения территории Красноярской городской агломерации (научный руководитель Дорофеева Л.А.) // Сборник материалов XVI Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Молодёжь и наука XXI века». Красноярск, 28 мая 2021 г. / отв. Ред. Л.А. Дорофеева; ред. кол.; Электрон. дан. / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2021.
17. Коноваленко, М.Ю. Теория коммуникации: учебник для бакалавров / М.Ю. Коноваленко, В.А. Коноваленко. – М.: Юрайт, 2012. – 415 с.
18. Кузнецова, Н.В. Образовательные результаты как инструмент проектирования основной профессиональной образовательной программы подготовки педагогов / Н. В. Кузнецова // Гуманитарные науки и образование. – № 3 (23). – 2015. – С. 99– 103.
19. Лебедев, О.Е. Компетентностный подход в образовании / О.Е. Лебедева / Школьные технологии. – М.: Народное образование, 2014. – № 5. – С. 3 – 12 с.

20. Марченко, Л.С. Методы формирования коммуникативных УУД /Л.С. Марченко, О.И. Шмидская, Я.В. Щагольчина // Наука, образование, общество: проблемы и перспективы развития сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – 2015. – 130– 131 с.

21. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Е.С. Савинов. – М.: Просвещение, 2016. – 462 с.

22. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998.

23. Столяренко А.М. Психология и педагогика: Учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 423 с.

24. Таможняя, Е. А. Методика обучения географии: учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. А. Таможняя, М. С. Смирнова, И. В. Душина; под общ. ред. Е. А. Таможней. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 321 с.

25. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования // Серия стандарты. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с

26. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно ориентированной парадигмы образования / А.В. Хуторской // Народное образование. – 2009. – №2. – 58-64 с.

27. Цукерман, Г.А. Развитие учебной самостоятельности / Г.А. Цукерман, А.Л. Венгер. – М.: ОИРО, 2010. – 432 с.

#### Интернет-ресурсы:

28. Вишникина, Л. Географическое образование: предметная географическая компетентность // [Электронный ресурс] URL: [http://geoproblems.eu/wpcontent/uploads/2017/10/2017\\_12/10\\_vishinkina.pdf](http://geoproblems.eu/wpcontent/uploads/2017/10/2017_12/10_vishinkina.pdf) (дата обращения : 17.12.2021.)

29. Волков А. Г. ДЕМОГРАФИЯ // Большая российская энциклопедия. [Электронные ресурс] URL: <https://bigenc.ru/economics/text/1946962> (дата обращения: 19.06.2022)
30. Гайсумова, Л.Д. Наглядность как метод формирования понятий, явлений и образования на уроках географии // Образование и воспитание. – 2016. - № 3 (8). – 19-22 с. – [Электронный ресурс] URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/35/1001/> (дата обращения: 10.04.2022).
31. Грудзинская, Е.Ю. Активные методы обучения в высшей школе. [Электронный ресурс] URL: <http://www.unn.ru/pages/issues/aids/2007/88.pdf> (дата обращения: 16.02.2022).
32. Дементьева, Н.В. Формирование УУД на уроках географии. [Электронный ресурс] URL: <https://multiurok.ru/files/formirovaniieuniviersalnykh-uchiebnykh-dieistvii-na-urokakh-ghieoghrafii-1.html> (дата обращения 16.02.2022).
33. Карабанова, О.А. Учимся учиться! Что такое универсальные учебные действия и зачем они нужны [Электронный ресурс] URL: [http://www.school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob\\_no=12250](http://www.school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob_no=12250) (дата обращения: 16.02.2022).
34. Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/74634042/> (дата обращения: 16.02.2022).
35. Таможняя Е.А., Беловолова Е.А., Лопатников Д.Л. Методика изучения раздела «население» в курсе «география России» в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования // Современные проблемы науки и образования. – 2018. –



№ 3. - [Электронный ресурс]. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27676> (дата обращения: 19.02.2022).

36. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.12.2021).