

Методические рекомендации для педагогов по организации допрофильной подготовки и профильного обучения по учебному предмету «География» на основе информационных технологий в учреждениях общего среднего образования

Интеграция информационных технологий в систему образования Республики Беларусь является одним из основных направлений оптимизации образовательного процесса. Она предполагает разработку новой методологической системы, которая ставит перед собой цель обучения учебным предметам математического и естественнонаучного образования с использованием современных технологий.

На сегодняшний день информационные технологии играют ключевую роль, поскольку они не только облегчают процесс обучения, но и делают его более интересным и доступным для учащихся всех возрастов. Учитель должен использовать эти технологии для формирования знаний, умений и навыков учащихся, формирования предметных компетенций и универсальных компетенций XXI века. С помощью разработанных методических рекомендаций педагогические работники смогут проанализировать и оценить пользу потенциала применения информационных технологий при изучении географии и информатики, а также определить стратегию работы с учащимися для совершенствования их личностных и межпредметных результатов.

Данные методические рекомендации предназначены для учителей географии и содержат комплекты заданий, которые могут быть использованы в VIII-XI классах. Они разработаны с учетом применения различного программного обеспечения и онлайн-ресурсов, и имеют следующую структуру:

- цель (определение основных целей задания);
- ожидаемые результаты учащихся (достижение личностных и метапредметных результатов);
- методические рекомендации по организации образовательного процесса.

Целью методических рекомендаций является помощь учителям в эффективном использовании информационных технологий на уроках географии.

Задачи:

- формировать у учащихся умение и навыки работы с географическими картами с использованием программного обеспечения и различных онлайн ресурсов;
- развивать навыки поиска и анализа географической информации в сети интернет, используя географические информационные системы (далее – ГИС);
- совершенствовать умение создавать и использовать географические информационные базы данных для выполнения заданий по изучению географических объектов, явлений и процессов;
- развивать навыки составления и оформления презентаций, отчетов и проектов на географическую тематику с использованием интерактивных мультимедийных инструментов;
- формировать у учащихся умение использовать географические онлайн-ресурсы и специализированные приложения для выполнения заданий по изучению географических характеристик различных регионов;
- совершенствовать навыки работы с географическими базами статистических значений и ГИС для анализа пространственных данных и составления карт;

- развивать у учащихся навыки использования онлайн ресурсов для моделирования и визуализации географических объектов, явлений и процессов;
- формировать умение создавать виртуальные экскурсии, интерактивные карты и интеллект-карты;
- развивать навыки работы по созданию слоев и атрибутивных таблиц, анализу и визуализации данных;
- совершенствовать умение использовать ГИС для решения задач географического моделирования, прогнозирования и планирования.

Комплекты заданий по учебному предмету «География», созданные на основе интеграции информационных технологий в образовательный процесс отвечают потребностям и интересам современных учащихся, которые активно взаимодействуют с технологиями и ищут новые способы развития и обучения. Данные комплекты заданий предоставляют возможность учащимся не только изучать предметную информацию, но и применять ее на практике, развивать критическое мышление и учиться работать в команде.

Использование информационных технологий в образовательном процессе будет способствовать развитию интереса учащихся к географии и информатике, улучшению усвоения предметных знаний, умений и навыков, активному участию учащихся в образовательном процессе. Благодаря функциональным особенностям интерактивных инструментов, учащиеся получают возможность не только осваивать учебный материал, но и активно участвовать в разработке различных инфопродуктов. Они смогут самостоятельно проводить анализ статистических данных, решать нестандартные учебные задачи и принимать решения в условиях неопределенности. Такой подход будет способствовать развитию критического мышления, творческих способностей и самостоятельности учащихся.

Для достижения необходимого эффекта комплекты разработанных заданий рекомендуется использовать регулярно. Таким образом они смогут способствовать формированию личностных и метапредметных результатов, а также развитию информационной грамотности учащихся. В процессе проведения учебных занятий необходимо учитывать сочетание различных видов деятельности учащихся.

Конструктор VoxApps

Цель: формировать умение использовать ресурс VoxApps для создания интерактивных заданий, например, задания «Столицы стран мира».

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие географической культуры и мировоззрения, формирование уважительного отношения к различным культурам и народам при изучении столиц стран мира; развитие критического и аналитического мышления при анализе и сравнении столиц стран мира; формирование представлений о разнообразии столиц мира, понимание различий и сходств между ними; совершенствование навыков использования информационных технологий средствами специализированного ресурса VoxApps; совершенствование навыков пространственного мышления и ориентирования при изучении географического положения территории.

Метапредметные: развитие информационной грамотности и навыков работы с информационными ресурсами при поиске и анализе данных о столицах стран мира;

развитие навыков самостоятельной работы и организации своего времени для выполнения задания; формирование навыков логического и аналитического мышления при сравнении и классификации государственных границ; совершенствование навыков презентации и визуализации данных, использование различных инструментов и программ для создания задания о столицах стран.

Методические рекомендации:

– Предварительно протестируйте ресурс VoxApps и убедитесь, что он работает корректно.

– Подготовьте материалы к заданию (например, список стран и изображения контуров государственных границ). Убедитесь, что изображения имеют одинаковые размеры и достаточно четкие для использования в задании.

Объясните учащимся, как использовать ресурс для выполнения задания. Покажите им шаги поиска изображений контуров государственных границ на сайте *World Map* (<https://www.mapchart.net/world.html>).

– Объясните учащимся, как авторизоваться на ресурсе VoxApps и как создать новое задание в конструкторе.

– Проверьте правильность загрузки изображений контуров стран и соответствие названий столиц. Убедитесь, что каждая страна имеет правильный контур и правильное название столицы.

– Настройте параметры задания в соответствии с уровнем знаний и умений учащихся. Выберите подходящий тип вопросов, чтобы проверить понимание и запоминание столиц стран.

– Предоставьте ссылку на опубликованное задание и укажите сроки его выполнения.

– Поддерживайте учащихся в процессе выполнения задания, отвечайте на их вопросы и предоставляйте дополнительные объяснения при необходимости.

– После завершения задания проведите обсуждение и проверку результатов, чтобы учащиеся могли проверить свои ответы и узнать правильные варианты.

– Оцените выполнение задания и дайте обратную связь учащимся, чтобы они могли улучшить свои навыки и запоминание столиц стран.

Программное обеспечение Microsoft PowerPoint

Пример задания 1. Создайте с помощью программы MS Power Point видео с динамическим графиком «Динамика численности населения».

Цель: сформировать умение использовать программу MS Power Point для создания учебного видео с динамическим графиком, демонстрирующим динамику численности населения.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие навыков работы с программным обеспечением MS Power Point и создания презентаций с использованием различных инструментов и функций; совершенствование способности анализировать данные и представлять их визуально в виде графиков и диаграмм; формирование навыков создания динамических презентаций с анимированными эффектами, переходами и звуковыми эффектами; развитие креативности и умения представлять информацию в понятной и доступной форме; развитие коммуникационных навыков, средствами представления созданного видео.

Метапредметные: развитие способности применять знания из области статистики и анализа данных для сбора и обработки информации о динамике численности населения; формирование умения использовать программное обеспечение MS Power Point, развивать навыки работы с компьютером и программами; формирование умения анализировать динамику численности населения в разных регионах и странах мира, изучать географические особенности; формирование умения создания видео презентации, развивать навыки языковой коммуникации (понятное выражение мыслей, организация информации).

Таким образом, выполнение данного задания позволит учащимся развить не только технические навыки работы с программным обеспечением, но и будет способствовать развитию когнитивных и коммуникативных навыков.

Методические рекомендации:

– Перед началом выполнения задания необходимо объяснить учащимся важность анализа динамики численности населения как одного из ключевых показателей развития общества.

– Поясните учащимся, что MS Power Point является удобным инструментом для создания презентаций, особенно при визуализации данных.

– Продемонстрируйте учащимся различные виды диаграмм и графиков, чтобы они смогли выбрать наиболее подходящий вид для отображения динамики численности населения.

– Обсудите с учащимися важность правильного оформления графиков и диаграмм – размер шрифта, цвета, расположение элементов. Обсудите требования к оформлению презентации в MS Power Point: выбор шрифта, размера шрифта, стиля презентации и т.д.

– Покажите учащимся, как использовать анимацию в MS Power Point для создания более привлекательных и динамичных презентаций.

– Предложите учащимся подумать о дополнительных элементах презентации (текстовые блоки, изображения, диаграммы, инфографика и т.д.), чтобы сделать презентацию более полной и информативной.

– После завершения работы над презентацией, предложите учащимся представить свои работы перед классом или в онлайн-формате, чтобы получить обратную связь.

Пример задания 2. Используя текст и иллюстративный материал, содержащийся в учебном пособии, а также ресурсы сети интернет, создайте презентацию в MS Power Point на определенную тему, например «Социально-экономические регионы Азии».

Цель: продолжить формировать у учащихся умение создавать презентацию в MS Power Point, отражающую определенную предметную тематику, с использованием текстового и иллюстративного материала из учебного пособия и дополнительных источников информации.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие творческого мышления и способности к самовыражению через создание презентации; формирование навыков работы с информацией из различных источников, таких как учебное пособие и ресурсы интернета; развитие навыков самоорганизации и планирования времени для выполнения задания; развитие коммуникативных навыков через представление и

презентацию полученных результатов; совершенствование навыков работы со средствами MS Power Point и создания презентаций.

Метапредметные: развитие критического и аналитического мышления при выборе и представлении информации в презентации; развитие навыков визуализированного представления информации с использованием MS Power Point; совершенствование умения организовывать и структурировать информацию в презентации.

Методические рекомендации:

– Подберите иллюстративную информацию в сети интернет, которая может пригодиться при создании презентации.

– Проведите вводную беседу и объясните учащимся цель и задачи создания презентации. Обсудите с ними важность визуализации тематических учебных материалов при усвоении информации.

– Разделите учащихся на группы по 2-3 человека. Каждая группа должна выбрать одну из предложенных содержательных линий темы.

– Предоставьте учащимся время для поиска и выбора текстовой информации, которую они будут использовать в своей презентации. Примите участие, помогая им найти достоверную информацию и подборку.

– После того, как учащиеся собрали достаточный материал, помогите им организационно структурировать информацию. Разработайте с ними общую структуру слайдов, чтобы информация была логична и последовательна. Помогите каждой группе настроить оформление презентации.

– После создания презентаций, предложите учащимся продемонстрировать их. Наблюдайте за представлениями и при необходимости корректируйте работу.

– Сделайте заключительные выводы и обратите внимание на достижения каждой группы. Оцените их работу, а также подчеркните усилия каждого участника в создании презентации.

Система программирования и язык Pascal

Пример задания 1. Практическая работа

Решение задач на определение изменения численности населения с учетом рождаемости, смертности и миграции населения.

Цель: формировать умение решать задачи на определение изменения численности населения с учетом основных демографических процессов (рождаемость, смертность, миграция) с использованием языка программирования Pascal ABC.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие аналитического мышления, умение анализировать данные о численности населения и выявлять закономерности, связанные с рождаемостью, смертностью и миграцией; развитие навыков работы со статистическими данными, умения оперировать числовыми значениями и проводить соответствующие математические операции; развитие критического мышления, умения анализировать влияние рождаемости, смертности и миграции на причины изменения численности; развитие коммуникативных навыков при решении задач, умения работать в группах, обмениваться идеями и объяснять свои решения другим учащимся.

Метапредметные: формирование умения решать задачи на изменение численности населения, знания о различных регионах и странах, их демографической ситуации и особенностях рождаемости, смертности и миграции; развитие умения применять различные математические понятия, такие как проценты, пропорции, умножение и деление; формирование знания факторов рождаемости, смертности и миграции, их взаимосвязи и влияния на численность населения, знание социологических теорий и методов исследования; формирование умения отбирать и анализировать данные о численности населения, использовать различные информационные технологии (электронные таблицы, статистические программы).

Методические рекомендации:

– Перед началом выполнения практической работы важно объяснить учащимся значимость математического моделирования для анализа и прогнозирования различных процессов в обществе.

– Объясните, что такое естественный прирост (ЕП), и его влияние на общую численность населения. Отметьте, что естественный прирост может быть положительным (если рождаемость превышает смертность) или отрицательным (если смертность превышает рождаемость), и что он является важным фактором при определении динамики численности населения страны.

– Продемонстрируйте, как использовать язык программирования Pascal ABC для написания программы, которая вычисляет естественный прирост населения и прогнозирует его численность на основе заданных параметров.

– Обсудите с учащимися важность тестирования программы для проверки ее правильности и точности. Это может включать в себя ввод различных значений и проверку того, что программа выдает ожидаемые результаты учащихся.

– Предложите учащимся изменить исходные данные задачи, чтобы увидеть, как это влияет на результаты программы. Это может помочь им лучше понять, как работает математическое моделирование и как его можно использовать для анализа различных ситуаций.

– После выполнения задания предложите учащимся представить свои результаты классу или в онлайн формате, чтобы получить обратную связь.

Онлайн-редактор визуального контента Canva

Пример задания 1. Создайте с помощью графического редактора Canva буклет «Структура мирового хозяйства».

Цель: научить учащихся создавать информационные буклеты на определенную тематику с использованием графического редактора Canva.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие творческого мышления, способности генерировать новые идеи и оригинально представлять информацию о структуре мирового хозяйства в буклете; формирование коммуникативных навыков, умений ясно и лаконично представлять информацию, используя графический редактор Canva при создании буклета; развитие навыков самостоятельной работы, умения работать над заданием самостоятельно, выбирая необходимую информацию и организуя ее в буклете; развитие эстетического восприятия, умения создавать эстетически привлекательные и графически целостные буклеты.

Метапредметные: формирование умения собирать и анализировать информацию на определенную тематику, сортируя и организовывая ее для представления; развитие умений использования графического редактора Canva и его инструментов для создания и редактирования графических элементов; формирование знаний о принципах оформления и дизайна, применяя их для создания эффективного и привлекательного буклета; совершенствование коммуникативных навыков, умения представлять информацию графическим способом и передавать свои мысли и идеи через визуальные средства.

Методические рекомендации:

– Перед тем, как приступить к выполнению задания, объясните учащимся важность знаний о структуре мирового хозяйства для понимания глобальных экономических процессов, и принятия обоснованных решений.

– Обсудите с учащимися различные аспекты структуры мирового хозяйства, такие как сельскохозяйственная деятельность, промышленность, сфера услуг и их соотношение с структуре хозяйства страны.

– Объясните учащимся, как создать буклет с помощью графического редактора Canva. Помогите выбрать подходящий шаблон и настроить его в соответствии с заданием.

– Обсудите, как правильно оформить буклет, какие элементы дизайна использовать, как переставить элементы на странице и выбрать шрифты.

– Предложите учащимся продемонстрировать свои буклеты перед классом или на онлайн-платформе для получения обратной связи и улучшения своих работ.

Пример задания 2. Создайте с помощью онлайн-ресурса Canva интерактивный плакат «Население Южной Америки».

Цель: формировать у учащихся навыки исследовательской работы, критического мышления и самостоятельного поиска информации, а также умения работать с онлайн-ресурсами и сервисами для достижения образовательной цели.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие навыков критического мышления и анализа информации; формирование умений самостоятельного поиска и обработки данных; повышение уровня ответственности и самоорганизации; воспитание уважения к разным культурам и традициям народов Южной Америки.

Метапредметные: формирование знаний о географии, истории и культуре Южной Америки; развитие умений использовать различные источники информации (интернет-ресурсы, карты, атласы); формирование навыков работы с графическими редакторами и онлайн-сервисами для создания интерактивных плакатов; развитие умений представлять информацию в визуальном формате; применение знаний по информационным технологиям и компьютерным сетям для решения образовательных задач при создании интерактивного плаката.

Методические рекомендации:

– Начните учебное занятие с объяснения учащимся цели выполнения задания. Объясните, что на плакате они должны будут представить различные факты и статистику о населении стран Южной Америки.

– Покажите учащимся, как зарегистрироваться и войти на сайт Canva. Объясните основные элементы интерфейса и функции, такие как добавление изображений и текста, изменение цветов, шрифтов и т. д.

– Предоставьте учащимся доступ к информации о населении Южной Америки. Можно использовать учебное пособие, учебный атлас, энциклопедии, интернет или другие источники.

– Определение структуры плаката: вместе с учащимися определите, какие содержательные блоки будет содержать плакат. Например, можно создать блоки о наиболее населенных странах, основных мегаполисах, распределении населения по полу и возрасту и т. д. Согласуйте с учащимися их предложения и внесите необходимые изменения.

– Разделите общую работу на отдельные задачи для каждого учащегося или группы учащихся. Например, одна группа может быть ответственна за создание секции о наиболее населенных странах, другая - о мегаполисах и т. д.

– Создание плаката: предоставьте учащимся достаточно времени для создания плаката в Canva. Они должны добавить соответствующую информацию, изображения, графики и другие элементы дизайна для каждой секции. Убедитесь, что учащиеся знают, какую информацию изучать на этом этапе.

– Корректировка и презентация: проверьте плакаты, чтобы убедиться, что они соответствуют требованиям. Разрешите учащимся внести необходимые правки и улучшения. Затем, учитель должен организовать презентацию плакатов, где каждая группа или учащийся должен представить свою секцию и объяснить информацию на плакате.

– Обсуждение и обратная связь: после презентаций, проведите обсуждение плакатов в классе. Подчеркните сильные стороны каждой работы и предложите идеи для улучшения или доработки в будущем. Дайте положительную обратную связь каждому учащемуся или группе и поощрите их усилия.

– Рефлексия: завершите задание с сессией рефлексии, где учащиеся могут поделиться своими мыслями о процессе создания плаката, что они узнали и как им это поможет в учебе и жизни.

Пример задания 3. С помощью сервиса Canva создайте инфографику «Австралия и Океания».

Цель: формировать у учащихся понимание особенностей региона Австралия и Океания с помощью создания инфографики на сервисе Canva.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие способности и воображения при создании инфографики с помощью сервиса Canva посредством сочетания цветов, шрифтов, и изображений об Австралии и Океании; формирование умения размещать информацию в последовательном и логичном порядке, развитие коммуникативных навыков при представлении информации в понятной форме; развитие навыков исследования, анализа и отбора ключевых фактов об Австралии и Океании.

Метапредметные: формирование навыков работы с онлайн-сервисами, в частности Canva, создание и редактирование графических элементов, изображений и текста; развитие критического мышления при отборе и оценке информации для инфографики; закрепление географических знаний об Австралии и Океании, понимание целостного территориального восприятия этого региона мира.

Методические рекомендации:

– Представьте учащимся цель создания инфографики – собрать визуально привлекательные и легко читаемые основные факты об Австралии и странах Океании. Объясните, что инфографика должна содержать информацию о географии, культуре, истории, населении и интересных фактах этих регионов.

– Сообщите учащимся о сервисе Canva и покажите им, как использовать его для создания инфографики. Направьте их к функциям и инструментам, доступным на платформе, таким как выбор шаблона, добавление текста и изображений, выбор цветовой палитры и другие.

– Разделите учащихся на группы или попросите их работать индивидуально, чтобы каждый создал свою собственную инфографику на основе полученных знаний об Австралии и Океании. Поддерживайте обмен идеями и помогайте студентам при необходимости.

– Предоставьте учащимся ресурсы для сбора информации. Это может включать учебники, энциклопедии, надежные веб-сайты и другие материалы. Подчеркните важность проверки фактов и использование достоверной информации при создании инфографики.

– Обратите внимание учащихся на важность понятности и привлекательности инфографики. Например, они могут использовать различные шрифты и цвета для отображения разных частей информации, добавлять визуальные элементы, такие как фотографии или иллюстрации, и структурировать информацию с помощью графиков, диаграмм или карточек.

– Проверяйте работу учащихся, чтобы они могли получить обратную связь и советы по улучшению инфографики. Поддерживайте инициативу, например, путем предоставления примеров других креативных и информативных инфографик об Австралии и Океании.

– Организуйте презентацию инфографики учащихся, где каждый будет представлять свою работу и рассказывать о главных точках, которые они выделили в своих инфографиках. Обсудите и обменяйтесь мнениями о различных аспектах Австралии и Океании, которые были учтены в проекте.

Облачная платформа для создания визуального контента Visme

Пример задания. Создайте инфографику с помощью онлайн-сервиса Visme.

Цель: формировать умение создавать инфографику с использованием онлайн-сервиса Visme на определенную тему, например, «Добывающая промышленность мира» или «Исследование территории Беларуси».

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: формировать умение создавать уникальный дизайн и визуализировать информацию в инфографике; формировать умение представлять и объяснять сложную информацию с помощью графических элементов и текстовых блоков; развивать навыки анализа и оценки предоставленной информации, выбора основных содержательных аспектов для создания инфографики; формировать способности освоения функционала онлайн-сервиса Visme, включая размещение, редактирование и сохранение графических элементов.

Метапредметные: формировать навыки работы с информацией, умение находить и анализировать данные о развитии добывающей промышленности мира; формировать умение организовать информацию визуально привлекательным и

понятным образом с использованием основных элементов онлайн-сервиса Visme (шрифты, цвета, изображения); развивать умение выступать перед аудиторией и доступно и понятно представлять свою работу, слушать и комментировать работы других учащихся.

Методические рекомендации:

– Перед началом выполнения задания объясните учащимся этапы выполнения задания и основные принципы работы с онлайн-сервисом Visme.

– Продемонстрируйте примеры инфографики объясните, как пользоваться Visme:

расскажите и продемонстрируйте основные функции сервиса, такие как добавление текста, изображений, графиков, диаграмм и т.д.;

объясните, как создать презентационный вид инфографики, какие инструменты можно использовать для создания визуально привлекательных элементов.

– Ознакомьте учащихся с особенностями географического предметного содержания, различными видами информации и ее назначением.

– Проконтролируйте процесс выполнения задания, помогать учащимся при возникновении трудностей и давать рекомендации по улучшению инфографики.

– После завершения работы над инфографикой организуйте обсуждение результатов работы, попросите учащихся высказать свое мнение о представленных данных и предложите возможные пути улучшения инфографики по необходимости.

Онлайн-сервис Draw.io

Пример задания. С помощью сервиса Draw.io создайте интеллект-карту на определенную тему, например, «Транспорт и его значение» или «Россия на политической карте мира».

Цель: формировать умение учащихся создавать интеллект-карты на определенную тематику с использованием сервиса Draw.io.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: формирование интереса к изучению предметного содержания; развитие творческого мышления и воображения при создании интеллект-карты с помощью сервиса Draw.io; развитие творческого мышления и способности к самовыражению средствами визуального моделирования; развитие навыков синтеза и анализа информации для создания целостного образа, изучаемого объекта, явления, территории; развитие коммуникативных навыков и способности представлять и демонстрировать свои идеи и знания перед аудиторией.

Метапредметные: умение использовать сервис Draw.io для создания интеллект-карты; проявление умений и навыков работы с информацией из разных источников; развитие умений анализировать, систематизировать и структурировать полученные данные; повышение компетенции в использовании цифровых инструментов и сервисов для создания графических представлений; развитие умений визуализации и представления информации в понятной и логически связанной форме; развитие навыков критического и аналитического мышления при создании интеллект-карты и интерпретации полученного результата.

Методические рекомендации:

– Мотивация и цель.

Обсудите, как интеллект-карты могут быть полезны при изучении темы. Это

поможет учащимся понять цель задания и процесс его выполнения. Объясните и продемонстрируйте учащимся, как интеллект-карта может помочь организовать информацию и визуализировать взаимосвязи между различными видами транспорта и факторами их развития.

– Подготовка.

Перед началом работы над заданием, убедитесь, что все учащиеся знакомы с понятием интеллект-карты и понимают, как ее создать с помощью онлайн-сервиса Draw.io.

– Этапы выполнения.

Обсуждайте с учащимися каждый этап выполнения задания, чтобы убедиться, что они понимают, что от них требуется. Это также поможет им лучше структурировать свои идеи и мысли.

– Оценка результатов.

После того как учащиеся создали интеллект-карту, обсудите результаты работы. Можно обсудить различные аспекты карты, а также вопросы, которые возникали у учащихся при выполнении задания.

Проведите анализ интеллект-карты, чтобы определить, насколько она соответствует поставленной цели и какие содержательные элементы, возможно, были упущены.

Онлайн-сервис Datawrapper

Пример задания. С помощью онлайн-сервиса Datawrapper создайте интерактивные круговые диаграммы «Национальный состав населения трех стран Северной Европы (по выбору)» и «Национальный состав населения трех стран Южной Европы (по выбору)».

Цель: формировать умение учащихся создавать интерактивные круговые диаграммы для сравнения национального состава населения стран Северной и Южной Европы с использованием онлайн-сервиса Datawrapper.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие навыков коммуникации и сотрудничества, работы в парах или небольших группах при создании диаграмм; развитие творческого мышления и креативности при выборе цветовой схемы и стиля диаграмм; формирование навыков анализа и интерпретации данных, использования полученных результатов для изучения тематического предметного содержания; формирование навыков работы с онлайн-инструментами сервиса Datawrapper для создания интерактивных диаграмм; формирование навыков проведения исследования и сбора данных на определенную тему.

Метапредметные: формирование умений работы с числовыми данными и процентными соотношениями значений тематического содержания; формирование умений работы с графиками и диаграммами, создания круговых диаграмм с помощью сервиса Datawrapper; формирование навыков критического мышления и анализа данных, использования полученных результатов для сравнения тематического содержания; формирование навыков использования информационно-коммуникационных технологий.

Методические рекомендации.

– Мотивация и цели.

Расскажите учащимся о важности анализа данных о населении для понимания

демографической ситуации и социального развития страны. Используйте это задание как возможность научить учащихся работать с данными и создавать интерактивные диаграммы с помощью сервиса Datawrapper.

– Подготовка.

Перед выполнением задания убедитесь, что учащиеся понимают, что такое национальный состав, и знают, какие народы и этносы проживают на территории стран Северной и Южной Европы.

– Этапы выполнения.

Проинформируйте учащихся обо всех этапах выполнения задания, уделяя особое внимание сбору и анализу данных. Обсудите, как правильно выбрать необходимую информацию для создания диаграмм, и какие критерии следует использовать для выбора.

– Интерактивные круговые диаграммы.

Помогите учащимся разобраться, как создать интерактивные круговые диаграммы на сервисе Datawrapper, и обсудите, какие возможности они предоставляют для анализа данных.

– Анализ результатов.

После создания интерактивных диаграмм предложите учащимся проанализировать полученные результаты. Обсудите с ними, какую информацию можно получить из этих диаграмм.

– Подведение итогов.

В конце урока подведите итоги. Отметьте успехи учащихся и предложите им дополнительные задания или ресурсы для самостоятельной работы.

Онлайн-платформа Wordwall

Пример задания. С помощью образовательной онлайн-платформы Wordwall разработайте обобщающую викторину по заданной теме, например, «Северная и Центральная Америка», «Африка» или «Географические ландшафты и геоэкологические проблемы Беларуси».

Цель: формировать умение учащихся обобщать и систематизировать знания по теме средствами образовательной онлайн-платформы Wordwall.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие интереса и любознательности к изучению географических особенностей территории; развитие умений работы в команде при создании обобщающей викторины с помощью образовательной онлайн-платформы Wordwall; развитие критического мышления и умения анализировать информацию об определенной территории.

Метапредметные: знание о географических особенностях территории; знание и понимание социально-экономического развития региона, включая современные географические события; умение общаться и обмениваться информацией через участие в викторине и обсуждение вопросов с одноклассниками; использование образовательной онлайн-платформы Wordwall для создания и презентации викторины, совершенствование навыков работы с компьютером и интернетом.

Методические рекомендации.

– Обсудите с учащимися, какой учебный материал они хотели бы использовать при создании викторины. Откорректируйте предложенную в методических рекомендациях цель викторины с учетом интересов и потребностей

учащихся. Например: «Разработать образовательную викторину, которая позволит больше узнать о географическом положении, культуре, природных особенностях и историческом наследии территории, а также усовершенствовать навыки анализа и синтеза информации».

– Совместно займитесь отбором учебной информации. Разделите эту задачу на подзадачи и распределите их между учащимися.

– Предложите учащимся различные типы вопросов (выбор из нескольких вариантов ответа, задания на расстановку элементов в правильном порядке, соотнесение пар «вопрос-ответ» и другие типы заданий). Обсудите, какие вопросы лучше всего отражают подготовленные ими материалы и интересуют их самих.

– Помогите учащимся добавить графические элементы к викторине. Предложите использовать карты, фотографии, иллюстрации, чтобы визуализировать вопросы и сделать викторину более интересной и визуально привлекательной. Поддерживайте инициативу поиска изображений, помогайте с их вставкой в викторину.

– Совместно с учащимися протестируйте викторину на работоспособность и логическую последовательность вопросов и ответов. Вместе обсудите возможные ошибки и предложите варианты улучшения по мере необходимости. Проверьте правильность ответов.

Программное обеспечение MS Excel

Пример задания 1. С помощью программы MS Excel создайте диаграммы на определенную тематику, например, «Среднегодовые показатели температур и осадков территории» или «Показатели рождаемости и смертности своего административного района». Проанализируйте результаты.

Цель: формировать у учащихся умение работать с программами для обработки статистических данных, анализировать и визуализировать данные, а также делать выводы на основе проведенного анализа.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие наблюдательности и внимательности при анализе статистических данных; формирование навыков работы с программным обеспечением MS Excel, развитие компетенций в области информационных технологий; совершенствование умения анализировать информацию и делать выводы на основе представленных данных; развитие умения работать с графическими представлениями данных и интерпретировать их.

Метапредметные: формирование компетенции в области работы с электронными таблицами, освоения основных инструментов программного обеспечения MS Excel; развитие навыков использования математических операций, функций и формул при обработке статистических данных в таблицах; формирование навыков анализа и интерпретации данных, включая определение логичности, закономерности и последовательности; совершенствование логического мышления, аналитических и проблемно-ориентированных навыков при обработке статистической информации.

Методические рекомендации:

– Сообщите учащимся, что они будут делать в этом задании. Предоставьте им данные о среднегодовых показателях температур и осадков территории, которые они могут использовать для создания диаграмм или предложите их найти

самостоятельно.

– Убедитесь, что у каждого учащегося есть доступ к программе MS Excel. Если у кого-то нет доступа, объясните, как его получить или предоставьте доступ к компьютеру с установленной программой.

– Объясните учащимся основы работы с программой, такие как создание таблиц, форматирование, ввод данных и т.п. Расскажите о диаграммах и их роли при анализе данных. Покажите им различные типы диаграмм и объясните, как они используются.

– Предложите и помогите учащимся создать диаграмму на основе созданной таблицы в MS Excel. Объясните, как выбрать тип диаграммы и настроить ее параметры.

– Обсудите с учащимися результаты их работы. Попросите их проанализировать полученные диаграммы и сделать выводы.

Пример задания 2. Практическая работа

С помощью сервиса MS Excel постройте и проанализируйте половозрастную пирамиду населения Беларуси.

Цель: формировать у учащихся навыки анализа статистических данных, работы с табличными редакторами и визуализации информации.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие аналитических навыков и умения работать со статистическими данными; развитие навыков работы с программным обеспечением, в данном случае с MS Excel, развитие технической грамотности и умения эффективно использовать инструменты MS Excel; совершенствование способности самостоятельно решать учебные задачи и находить необходимую информацию в процессе работы с MS Excel.

Метапредметные: формирование знаний об особенностях географии населения Беларуси и его половозрастной структуре; формирование навыков презентации полученных результатов в графическом виде, совершенствование умений визуализации данных с помощью графиков и диаграмм; совершенствование навыков анализа полученных результатов и формулирования выводов; способствование активному и практическому освоению возможностей программного обеспечения MS Excel; формирование навыков информационно-коммуникационной компетенции, включая умение находить и обрабатывать информацию с использованием специализированных программных средств.

Методические рекомендации:

– Представьте задание учащимся и объясните его общую цель и значимость. Объясните, что является половозрастной пирамидой населения и почему она важна для изучения и анализа демографических процессов в стране. Покажите примеры половозрастных пирамид разных стран для наглядности и сравнения.

– Разъясните, как собрать статистические данные о населении Беларуси (например, с помощью официальной статистики или исследований). Объясните принципы построения половозрастной пирамиды с использованием полученных данных.

– Разделите учащихся на небольшие группы для выполнения задания. Предоставьте каждой группе доступ к необходимым источникам данных о населении Беларуси. Предоставьте учебные материалы (учебное пособие, учебный

атлас) для конструктивной работы с данными.

– Проведите демонстрацию построения половозрастной пирамиды на примере. Объясните, как правильно разделить население по возрастным и половым группам. Помогите учащимся в решении возникающих трудностей и вопросов.

– Попросите учащихся проанализировать построенную ими половозрастную пирамиду и сделать выводы на основе полученных данных. Объясните, какие демографические процессы и тенденции можно выявить из половозрастной пирамиды (например, естественный прирост, миграция, рождаемость, смертность). Сделайте обзор половозрастных пирамид разных стран для сравнения и анализа.

– Проведите обсуждение полученных результатов с учащимися и оцените их работу. Попросите учащихся поделиться своими выводами и мыслями о значимости половозрастной пирамиды населения для анализа демографических процессов в Беларуси.

Google Планета Земля

Пример задания. Практическая работа

Создайте виртуальную экскурсию по заданной теме, например «Природа малой родины» с помощью онлайн сервисе Google Earth.

Цель: формировать у учащихся интерес к изучению географии, развивать навыки использования геоинформационных систем и интернет-сервисов для создания виртуальных экскурсий.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развивать креативное мышление, формировать умение при создании виртуальной экскурсии с помощью Google Earth проявлять креативность в выборе мест для посещения; формировать коммуникативные навыки, развивать умение представлять и объяснять информацию, комментировать и задавать вопросы; развивать исследовательские навыки, умение исследовать различные места и достопримечательности с целью нахождения интересной и актуальной информации, развивать навыки поиска, анализа и синтеза информации.

Метапредметные: развивать информационную грамотность, формировать умение с помощью онлайн-сервиса Google Earth получать информацию о различных местах и достопримечательностях по всему миру, оценивать и проверять достоверность и качество предоставленной информации; развивать компьютерную грамотность, формировать умение работы с онлайн-сервисом Google Earth, эффективно использовать компьютерные навыки и взаимодействовать с онлайн-платформой; развивать культурную грамотность, формировать знания о различных местах и достопримечательностях по всему миру, уважать культуру, обычаи и традиции.

Методические рекомендации:

– Введение и объяснение задания.

Расскажите учащимся о возможностях онлайн-сервиса Google Earth и цели данного задания. Объясните, что виртуальная экскурсия будет включать интересные места и достопримечательности выбранной страны или региона.

– Обучение использованию Google Earth.

Предоставьте учащимся обучающий материал по использованию Google Earth. Покажите, как искать интересные места на карте, использовать функции увеличения и поворота, а также создавать метки и добавлять информацию к ним.

– Выбор страны и создание плана экскурсии.

Дайте учащимся возможность выбрать страну или регион для своей виртуальной экскурсии. Предложите им составить план экскурсии, включающий интересные места, которые они хотели бы показать.

– Создание меток на карте.

Попросите учащихся создать метки на карте для каждого интересного места в плане экскурсии. Метки могут содержать название, описание, изображение или видео. Объясните, что информация в метке должна быть краткой и информативной, чтобы участники могли получить представление о месте, не открывая множество меток.

– Добавление особых элементов.

Поощряйте учащихся в добавлении особых элементов, таких как музыка, государственной символики и прочих, связанных с выбранной страной или культурным регионом.

– Проверка и оценка результатов.

Предоставьте учащимся время проверить свою виртуальную экскурсию и убедиться, что все метки и особые элементы расположены правильно. Оцените результаты учащихся, учитывая их творческий подход, точность и полноту информации, а также использование дополнительных элементов.

– Представление и обсуждение.

Организируйте представление виртуальных экскурсий учащихся, где каждый из них будет демонстрировать свою работу остальным участникам класса. Поощряйте учащихся задавать вопросы и обсуждать интересные места и факты, представленные в виртуальных экскурсиях других участников.

– Интеграция в учебный процесс.

Разделите виртуальные экскурсии между учащимися, чтобы они могли использовать их в качестве дополнительного материала при изучении учебного предмета «География». Поощряйте учащихся в желании рассказать о своей виртуальной экскурсии другим учащимся или преподавателям, чтобы поделиться своими знаниями и впечатлениями.

– Оценка процесса и рефлексия.

Проведите беседу с учащимися о процессе создания и использования виртуальной экскурсии. Обсудите, что они узнали, какие трудности испытали и что можно улучшить, если бы им предоставили еще одну возможность выполнить задание.

Онлайн-приложение Google Таблицы

Пример задания. С помощью сервиса Google Таблицы создайте карту с диаграммами по одному из показателей темы.

Цель: формировать у учащихся навыки работы с сервисом Google Таблицы для создания карты с диаграммами, которая визуально представит и проиллюстрирует один из показателей, связанных с выбранной темой.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: формировать умения самостоятельно работать с сервисом Google Таблицы и ответственности за выполнение задания; развивать коммуникативные навыки, умение взаимодействовать, обмениваться информацией, задавать вопросы и отвечать на них в команде. развивать критическое мышление

при выборе показателей, анализе информации и определении наиболее важных статистических данных.

Метапредметные: развивать информационную грамотность через поиск, обработку и оценку достоверности информации; развивать компьютерную грамотности с использованием сервиса Google Таблицы при создании карты с диаграммами, включая форматирование данных и редактирование элементов; развивать математическую грамотность средствами визуализации в диаграммах и на карте статистических данных.

Методические рекомендации:

– Объясните учащимся, что они будут создавать карту с диаграммами с использованием сервиса Google Таблицы и поясните цели задания: научиться визуализировать данные и представлять их в удобной форме.

– Предоставьте учащимся доступ к сервису Google Таблицы, если у них еще нет учетной записи.

– Дайте учащимся данные для анализа (например, статистические данные по определенной теме) и попросите их создать карту с диаграммами на основе этих данных.

– Объясните учащимся, какие типы диаграмм могут быть использованы для визуализации данных на карте: круговые диаграммы для сравнения долей в одной области, столбчатые диаграммы для сравнения между разными регионами и т.д.

– Продемонстрируйте обучающие материалы, объясните, как создавать карту и диаграммы в Google Таблицах, а также как проводить анализ и визуализацию данных на карте.

– Попросите учащихся начать процесс создания карты и диаграмм, убедитесь, что они следуют инструкциям и используют правильные инструменты для визуализации данных. Контролируйте процесс выполнения задания, помогая учащимся при возникновении трудностей.

– После завершения работы, проведите обсуждение и анализ результатов создания карты и диаграмм, помогите учащимся проанализировать данные, сделать выводы и подготовить презентацию результатов.

– Оцените выполненную работу учащихся, оставьте им обратную связь и дайте рекомендации по улучшению навыков работы с визуализацией данных на карте.

Сервис «Яндекс Карты»

Пример задания. Практическая работа

Составьте маршрут с помощью сервиса «Яндекс Карты».

Цель: формировать у учащихся навыки использования географических информационных систем (ГИС) для составления маршрутов, развитие умения анализировать расположение объектов, формирование навыков поиска и выбора местоположений, а также развитие умений представлять и объяснять принятые решения на основе геопространственных данных сервиса «Яндекс Карты».

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие географического любопытства и интереса к изучению местности – стремление к изучению различных мест и объектов при составлении маршрута с помощью «Яндекс Карт»; формирование позитивного отношения к учебному предмету «География» и путешествиям; совершенствование навыков

планирования и организации пешеходного маршрута, принятия решений в условиях неопределенности; совершенствование навыков работы в коллективе, сотрудничества и обмена идеями.

Метапредметные: формирование умений работы с географическими информационными системами (ГИС), навыков работы с сервисом «Яндекс Карты» и геопространственными технологиями; развитие навыков анализа географической информации, умений принимать решения на основе полученных геопространственных данных; формирование навыков поиска и выбора геолокации, умений сбора информации о территориальной привязке и определения оптимальных вариантов для определения и построения маршрута; развитие умения обосновывать свой выбор и представлять информацию о географических объектах.

Методические рекомендации:

– Введение.

Продемонстрируйте задание и поясните, что необходимо сделать. Объясните учащимся, что они будут составлять маршрут с использованием сервиса «Яндекс Карты» и поясните цель задания.

– Демонстрация.

Проведите демонстрацию использования сервиса «Яндекс Карты» и объясните основные функции. Покажите, как добавлять места, создавать маршруты и определять время путешествия.

– Пояснение задания.

Разъясните учащимся требования к созданию маршрута. Объясните, какие критерии будут оцениваться.

– Практическая часть.

Предоставьте учащимся время для создания своих маршрутов с помощью сервиса «Яндекс Карты». Обеспечьте возможность задавать вопросы и предоставьте помощь при необходимости.

– Контроль и обратная связь.

В процессе выполнения задания убедитесь, что учащиеся следуют целям и критериям оценивания. Проведите индивидуальные консультации и контрольный этап для проверки промежуточных результатов.

– Презентация результатов.

Попросите учащихся представить свои маршруты и обосновать свои выборы. Создайте обстановку, благоприятную для обмена мнениями и анализа результатов

– Обсуждение и анализ.

Проведите обсуждение созданных маршрутов, выявляя и обсуждая их плюсы и минусы. Предложите рекомендации по улучшению и доработке маршрутов. Оцените выполненную работу учащихся, подведите итоги занятия и обсудите, что они узнали в процессе создания маршрутов.

Конструктор сайтов Google Сайт

Пример задания. Создайте сайт предметного содержания при помощи сервиса Google Сайт.

Цель: сформировать у учащихся навыки создания и оформления веб-сайтов, а также развитие умения структурировать и представлять информацию в доступной и привлекательной форме с использованием сервиса Google Сайт.

Ожидаемые результаты учащихся.

Личностные: развитие креативных способностей, при создании уникального дизайна и содержания для своего веб-сайта; способствовать формированию навыков представления информации таким образом, чтобы она была понятна и привлекательна для целевой аудитории; развитие навыков коммуникации, умения четко, логично и убедительно выражать свои мысли и идеи, умения применять различные способы представления информации, чтобы сделать ее более доступной и понятной для аудитории.

Метапредметные: формирование умения работы с сервисом Google Сайт, применять технические навыки при создании веб-сайта; развитие навыков организации и структурирования информации, формирование опыта выбора наиболее эффективных способов организации контента на веб-сайте, умения упорядочить информацию таким образом, чтобы создать логичное и последовательное изложение материала для посетителей; формировать умение выделять главные содержательные компоненты и выделять значимость информации для максимальной понятности и привлекательности своего веб-проекта.

Методические рекомендации:

– Объясните учащимся цель задания – создание веб-сайта на определенную тему с использованием сервиса Google Сайт, который будет содержать информацию, иллюстрации и другие материалы по выбранной теме.

– Продемонстрируйте базовые инструменты и функции сервиса Google Сайт, объясните, как добавлять страницы, текст, изображения, видео и другие мультимедийные элементы.

– Предложите учащимся выбрать тему для своего веб-сайта. Можете также предложить им создать группы для совместной работы над сайтом.

– Помогите учащимся спланировать содержание своего веб-сайта, определить основные разделы, подразделы, исследовать источники информации и материалы для включения на сайт.

– Предоставьте учащимся время для создания контента для своего веб-сайта, обеспечьте им поддержку и помощь при необходимости, проверьте, чтобы информация была аккуратной и достоверной.

– Дизайн и оформление.

Опишите основные принципы дизайна веб-сайтов, поддержите учащихся в создании эстетически приятного и удобного для использования веб-сайта.