



Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная
школа № 3»

Эффективные
практики формирования естественнонаучной
грамотности школьников

Тема выступления:

Цифровые способы визуализации учебных
материалов как инструмент формирования
естественнонаучной грамотности на уроках
географии

Подготовил: Балацкий Д. С.
Учитель географии МБОУ «ООШ
№3»

Ковдор, 2024



Проблематика исследования

Противоречия между:

- необходимостью развития естественнонаучной грамотности современных школьников в соответствии с требованиями ФГОС и преобладанием традиционных методов обучения, не обеспечивающих в полной мере формирование естественнонаучных компетенций
- возрастающими требованиями к уровню естественнонаучной подготовки обучающихся и недостаточным использованием эффективных образовательных практик, направленных на формирование естественнонаучной грамотности



Методология исследования

Объект исследования: процесс формирования естественнонаучной грамотности в рамках школьного географического образования

Предмет исследования: применение цифровых образовательных ресурсов для формирования естественнонаучной грамотности обучающихся на уроках географии

Цель исследования: теоретическое обоснование и практическая разработка методической системы формирования естественнонаучной грамотности школьников посредством применения цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения географии



Методология исследования

Задачи:

1. Уточнить понятие «естественнонаучная грамотность» в контексте школьного географического образования
2. Определить факторы, оказывающие влияние на формирование естественнонаучной грамотности учащихся в современной школе
3. Охарактеризовать разные способы визуализации учебных материалов
4. Разработать модель повышения качества естественнонаучной грамотности, направленную на формирование знаний и умений учащихся в соответствии с ФГОС ООО
5. Определить комплекс организационно-педагогических условий, повышающих эффективность разработанной модели
6. Разработать диагностический инструментарий для определения уровня естественнонаучной грамотности учащихся
7. Разработать учебную программу и цифровые образовательные ресурсы для обучения школьников географии
8. Апробировать разработанную модель и определить ее результативность
9. Проанализировать результаты исследования и сформировать обобщающие выводы



Методология исследования

Гипотеза исследования: повышение качества естественнонаучной грамотности на уроках географии будет осуществляться эффективно, если:

- разработана и внедрена в образовательную практику педагогическая модель, которая учитывает особенности обучения школьников в цифровой образовательной среде
- в образовательном процессе используются учебные материалы, разработанные на основе современных технологий визуализации
- в процессе обучения применяется проектный подход



Методология исследования

Теоретические основания исследования:

- научные подходы к понятию «естественнонаучная грамотность» (А.Ю. Пентин, Г.С. Ковалева, В.Г. Разумовский, Г.Г. Никифоров, Е. А. Никишова, Н.И. Фадеева).
- исследования в области цифровых способов визуализации дидактических материалов (А. А. Вербицкий, И. В. Султанова, Н. А. Суворова, З. С. Белова и др.)
- подходы, раскрывающие особенности понятия «цифровая образовательная среда» (О. Н. Шилова, В. А. Ясвин, Д. И. Фельдштейн и др.)
- теория проектирования моделей в педагогической науке (В.А. Веников, В. Г. Афанасьев, Б. А. Глинский, В.А. Штофф, И.Б. Новик и др.)



Методология исследования

Теоретические методы исследования:

- анализ научных источников
- моделирование образовательного процесса
- систематизация полученных данных

Эмпирические методы исследования:

- педагогическое наблюдение
- изучение продуктов деятельности обучающихся
- тестирование

Статистические методы исследования:

- количественный и качественный анализ экспериментальных данных



Значимость исследования

- разработана учебная программа по разделу «Северные материки» для обучения географии учащихся 7 класса с использованием современных цифровых технологий визуализации учебных материалов
- разработан диагностический инструментарий для оценки динамики повышения естественнонаучной грамотности школьников на уроках географии
- спроектирован учебно-методический комплекс для обучения школьников географии на основе проектного подхода



Ведущие категории исследования

- **Естественнонаучная грамотность**

способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями

- **Визуализация:**

графическое представление данных или информации с целью улучшения восприятия, анализа и интерпретации этих данных человеком

- **Цифровые способы визуализации:**

совокупность методов и технологий, основанных на использовании компьютерной графики и позволяющих представлять информацию в наглядной, интерактивной форме



Этапы педагогического эксперимента

Этап I «Поисково-теоретический»:

- определение проблемы исследования
- отбор и анализ источников по теме научной работы
- конкретизация категориального аппарата

Этап II «Опытно-экспериментальный»:

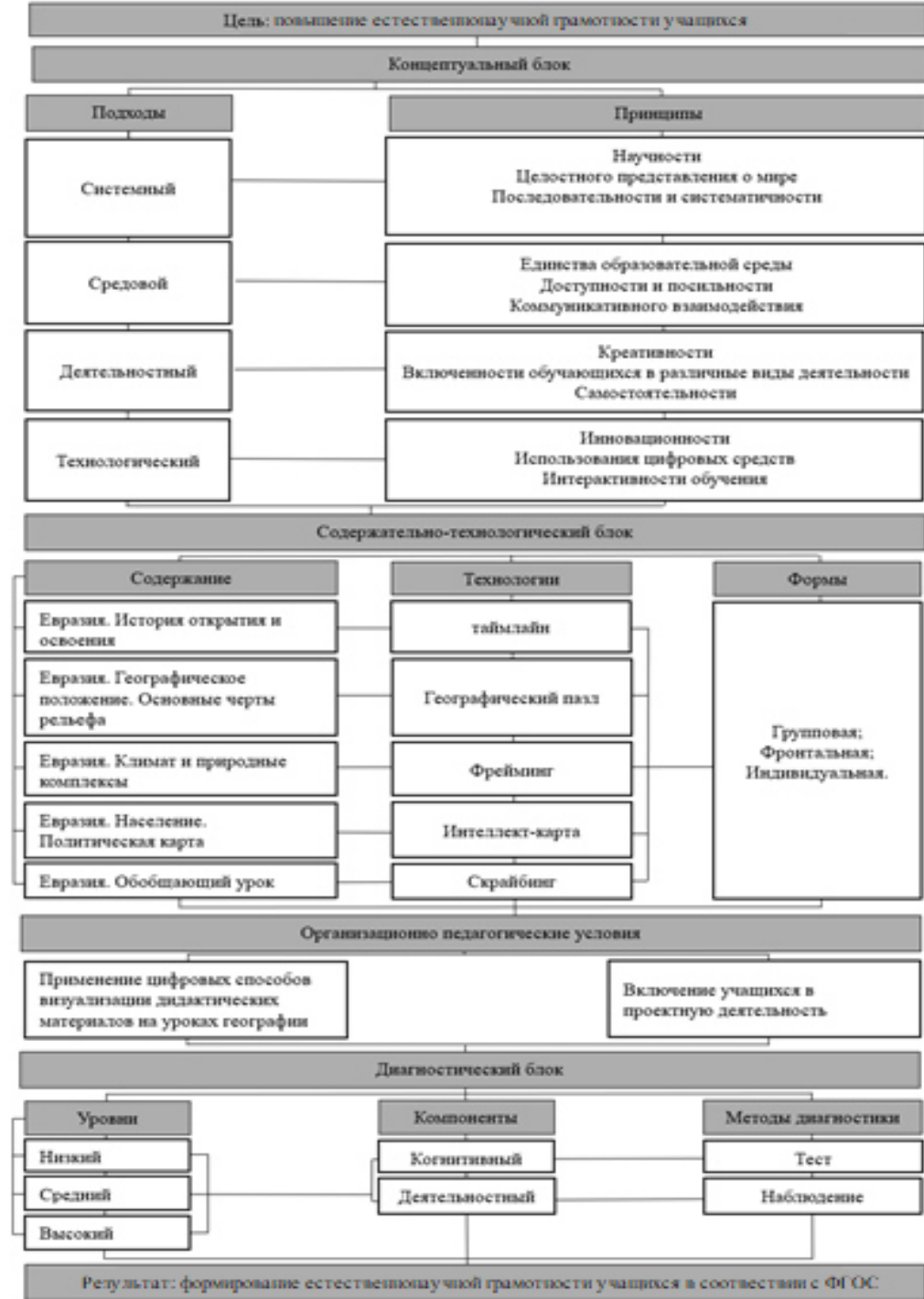
- разработка диагностического инструментария
- проектирование и апробация педагогической модели
- разработка и внедрение в учебный процесс цифровых способов визуализации учебных материалов

Этап III «Обобщающий»:

- количественный, качественный анализ и интерпретация данных, полученных в ходе эмпирического исследования
- обобщение результатов экспериментальной работы



Модель повышения качества естественнонаучной грамотности на уроках географии в условиях цифровой среды школы





Цифровые способы визуализации по разделу «Северные материки»

1. Таймлайн

«История открытия Евразии»

2. Цифровой географический пазл

«Физическая карта Евразии»

3. Географический аукцион

«Климаты и природные зоны Евразии»

4. Интеллект-карта

«Население Евразии»

5. Скрайбинг

«Скрайб-путешествие по Евразии»



Учебная программа по разделу «Северные Материки» 7 класс

Но мер уро ка	Темы и содержание уроков	Количество часов			Методы обучения	Цифровые ресурсы	Задания для самостоятельной работы
		Всего	Контрол ьные работы	Темы практических работ			
1	<i>Евразия. История открытия и освоения</i>	1	0	Хронологическая шкала открытия и освоения Евразии - 1 ч.	Рассказ, беседа, работа с учебником, карта маршрутов путешественников	Таймлайн	Выбор страны для выступления
2	<i>Евразия. Географическое положение</i>	1	0	0	Рассказ, беседа, работа с учебником, физическая карта мира		Подготовка и анализ данных про географическое положение выбранного государства
3	<i>Евразия. Основные черты рельефа и определяющие его факторы</i>	1	0	Соберём образ Евразии: пазл рельефа континента – 1 ч.	Беседа, рассказ, физическая карта Евразии	Цифровой географиче ский пазл	Подготовка информации про крупнейшие формы рельефа выбранной страны
4	<i>Евразия. Основные черты климата</i>	1	0	0	Беседа, работа с учебником, географическая карта климатических поясов Евразии		Подготовка данных про климат выбранной страны
5	<i>Евразия. Основные черты внутренних вод и определяющие их факторы</i>	1	0	0	Рассказ, беседа, работа с учебником географическая карта климатических поясов Евразии		Подготовка информации про внутренние воды государства
6	<i>Евразия. Зональные и азональные природные комплексы</i>	1	0	Фрейм-таблица «Климаты и природные зоны Евразии» - 1 ч.	Рассказ, беседа Географическая карта природных комплексов Евразии, заполнение таблицы	Фрейминг	Подготовка информации про природные зоны (флора, фауна) страны.
7	<i>Евразия. Население</i>	1	0	0	Рассказ, беседа, работа с учебником, географическая карты: плотности населения, народов, религий Евразии		Подготовка информации про население выбранного государства



8	<i>Евразия. Политическая карта</i>	1	0	Интеллект-карта население Евразии- 1 ч.	Рассказ, беседа, работа с учебником. Географическая карты: политическая, плотности населения, народов, религий, Евразии	Интеллект-карта	Подготовка информации по форму государственного устройства, членство в каких-либо политических и экономических организациях
9	<i>Евразия. Крупнейшие по территории и численности населения страны</i>	1	0	Скрайб-путешествие по Евразии – 1.	Беседа	Скрайбинг	
10	<i>Северная Америка. История открытия и освоения</i>	1	0	Хронологическая шкала открытия и освоения Северной Америки - 1 ч.	Рассказ, беседа, работа с учебником,	Таймлайн	Выбор страны для выступления
11	<i>Северная Америка. Географическое положение. Основные черты рельефа, климата и внутренних вод</i>	1	0	Соберём образ Северной Америки: пазл рельефа континента – 1 ч.	Рассказ, беседа, работа с учебником, географический пазл, физическая карта мира.	Цифровой географический пазл	Подготовка и анализ данных про географическое положение выбранного государства, информации про крупнейшие формы рельефа, внутренние воды государства
12	<i>Северная Америка. Зональные и аazonальные природные комплексы</i>	1	0	Фрейм-таблица «Климаты и природные зоны Северной Америки» - 1 ч.	Беседа, географическая карта природных комплексов Северной Америки	Фрейминг	Подготовка данных про климат выбранной страны, природные зоны (флора, фауна) страны.
13	<i>Северная Америка. Население. Политическая карта</i>	1	0	Интеллект-карта население Северной-Америки – 1 ч.	Рассказ, беседа, работа с учебником. Географическая карты: политическая, плотности населения, народов, религий Северной Америки		Подготовка информации про население выбранного государства, форму государственного устройства, членство в каких-либо политических и экономических организациях
14	<i>Северная Америка. Крупнейшие по территории и численности населения страны</i>	1	0	Скрайб-путешествие по Северной Америке – 1 ч.	Беседа	Скрайбинг	
15	Резервный урок. Контрольная работа по теме "Северные материк". Обобщающее повторение по теме "Северные материк"	1	1	0	Форма контроля: Тестовое задание		
Итого: кол-во часов		15	1	10			



Динамическая матрица для определения динамики естественнонаучной грамотности учащихся

№	Критерии	Компоненты	Показатели	Уровни		
				Низкий	Средний	Высокий
				критерий оценки	критерий оценки	критерий оценки
I	Когнитивный	Знание Материк, географическое положение и история его освоения. 1:	1.1 Знание основных фактов об истории открытия материка	Имеет представление об истории освоения материка. Указывает наиболее значимых исследователей, однако, не способен выстраивать хронологический порядок и обосновывать цели экспедиций.	Учащийся знает основные даты крупнейших экспедиций, историю освоения материка и маршруты основных исследователей	Учащийся знает историю освоения материка, хронологический порядок экспедиций и маршруты исследователей, осознает цели их экспедиций. Способен различать вклад великих путешественников в географическое изучение материка
			1.2 Знание географического положения материка	Учащийся имеет общее представление об географическом положении материка, указывает только самые крупные географические объекты, окружающие материк и его положение относительно параллелей и меридианов.	Учащийся корректно указывает на основные черты географического положения, указывает многие географические объекты, окружающие материк, способен определить его крайние точки.	Учащийся способен подробно и без ошибок указать географическое положение материка, указать координаты крайних точек и их название, и осознает его влияние на историческое и современное развитие.
	Знание Климатические особенности и природные комплексы. 2:	Знание климатических особенностей материка	2.1 Знание климатических особенностей материка	Знает климатические пояса, расположенные на материке, однако не способен указать факторы, влияющие на их размещение.	Учащийся знает климатические пояса материка и способен указать факторы влияющие на особенность их расположения	Учащийся знает основные климатические пояса материка, понимает особенность их расположения, а также подробно и точно объясняет годовой ход температур и осадков.
			2.2 Знание природных комплексов материка	Знает природные комплексы, расположенные на материке, однако не способен указать флору, фауну и факторы, влияющие на их размещение.	Учащийся знает природные комплексы материка, указывает на флору и фауну ПК, однако не способен указать факторы, влияющие на их размещение.	Учащийся детально описывает природные комплексы и способен указать факторы, влияющие на их размещение на материке.
	Знание Население материка 3:	Знание численности населения и его размещении на материке	3.1 Знание численности населения и его размещении на материке	Имеет представление о численности населения материка, но с ошибками указывает на особенность размещения населения.	Учащийся знает численность населения материка и размещение его населения.	Учащийся знает численность населения материка. Указывает причины влияющие на особенности его размещения.
			3.2 Знание крупнейших народов, населяющих материк, их культуру, религии, и языки.	Имеет представление только о крупных народах, населяющих материк, путается в их культуре, религии и языке.	Учащийся знает народы, населяющие материк, указывает на их особенности культуры, язык и религию.	Учащийся указывает народы, населяющие материк, характеризует их культуру, язык и религию, способен сравнивать их между собой и указывать и описывать причины их различий.



№	Критерии	Компоненты	Показатели	Уровни		
				Низкий	Средний	Высокий
				критерий оценки	критерий оценки	критерий оценки
II	Деятельност- ный компонент	Умение Анализ политической карты.	1: 1.1 Умение определять страны по карте:	Не может определить большинство стран.	Определяет крупные страны, допускает ошибки с небольшими.	Точно и быстро определяет страны, их столицы и границы.
			1.2 Умение оценивать географическое положение страны по карте	С ошибками описывает географическое положение страны по карте.	Способен оценить географическое положение страны без ошибок, однако не способен выделить преимущества и недостатки.	Глубоко анализирует географическое положение страны, указывает на его преимущества и недостатки, а также выделяет особенности физико-географического положения и транспортно-технического положения страны.
		Умение Практическая работа с картами.	2: 2.1 Объяснение годового хода температур и выпадения осадков	Не может самостоятельно выполнить задание, допускает серьезные ошибки.	Выполняет задание, но допускает незначительные ошибки.	Выполняет задание точно и аргументированно.
			с 2.2 Сравнение климата континентов	При сравнении допускает серьезные ошибки.	Делает поверхностное сравнение без углубления в детали.	Детально сравнивает, используя аналитические навыки.
		Умение Анализ статистических данных	3: 3.1 Объяснение социально-экономического положения страны с помощью статистических данных	При объяснении допускает серьезные ошибки.	Без ошибок объясняет социально-экономическое положение страны.	Без ошибок объясняет социально-экономическое положение страны, делает выводы на основе полученных данных.
			3.2 Построение графиков, диаграмм с помощью статистических данных.	Путается в статистических данных, строит графики с ошибками.	Выполняет задание, но допускает незначительные ошибки.	Строит график без ошибок, делая выводы на основе полученных данных.



Экспериментальная база исследования

МАОУ «СОШ №34 с углубленным изучением предметов» Великого Новгорода.





Организация констатирующего эксперимента

1. Определение цели эксперимента
2. Выбор участников эксперимента
3. Разработка теста
4. Проведение входного тестирования
5. Обработка результатов тестирования.



Задания для входной диагностики актуального уровня естественнонаучной грамотности школьников 7 классов

Контрольная работа по теме «Южные материки».

1. Мыс Гальинас, мыс Париньяс. Мыс Кабу-Бранку, мыс Фроуард – это крайние точки...

А) Австралии Б) Африки В) Антарктиды Г) Южной Америки

2. Самым жарким материком является....

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

3. Расположите материки в порядке увеличения их площади, начиная от материка с самой маленькой площадью.

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

4. Наивысшая точка Африки....

А) влк. Кракатау Б) влк. Эребус В) влк. Килиманджаро Г) г. Косцюшко

5. Вулканы отсутствуют в...

А) Австралии Б) Африке В) Антарктиде Г) Южной Америке

6. Кто исследовал реку Замбези, открыл на ней водопад Виктория:

А) Д. Ливингстон Б) Джеймс Кук В) Марко Поло Г) Александр фон Гумбольдт

7. Кто участвовал в «гонке за Южный полюс» ...

А) М. П. Лазарев Б) Р. Амундсен В) Ф. Ф. Беллинсгаузен Г) Р. Скотт

8. Какая река дважды пересекает экватор:

А) Амазонка Б) Дарлинг В) Конго Г) Оранжевая

9. Самбо, мулаты, креолы, метисы — это жители...

А) Австралии Б) Африки В) Антарктиды Г) Южной Америки

10. Назовите материк, по которому протянулась самая длинная горная система Земли

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

11. Этот материк располагается только в двух полушариях:

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

12. Укажите самый высокий в вулкан в Море:

А) Килиманджаро Б) Эребус В) Охос-дель-Саладо Г) Льюльяльякьо

13. Укажите материк с самой большой численностью населения

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

14. Укажите материк, который не имеет постоянного населения

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

15. Укажите материк, на котором располагается 54 страны

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

16. Укажите материк с самым быстрым темпом роста населения

А) Австралия Б) Африка В) Антарктида Г) Южная Америка

17. Определите страну по ее краткому описанию.

Территория этой африканской страны расположена в пределах экваториального и субэкваториального климатических поясов. Главными природными богатствами являются запасы нефти, природного газа, оловянных руд. По численности населения страна входит в десятку крупнейших стран мира.

18. Определите страну по ее краткому описанию.

Эта страна полностью находится в Южном полушарии, она — вторая по размерам территории на материке. Столица страны, расположенная в восточной части страны на побережье Атлантического океана, является центром одной из крупнейших в мире городских агломераций, в ней проживает около 1/3 населения страны. Государственный язык — испанский. Страна является крупным экспортером продукции сельского хозяйства и пищевой промышленности.

19. Определите страну по ее описанию.

Эта страна относится к числу экономически высокоразвитых. Ее территория расположена в Восточном полушарии и омывается водами Тихого и Индийского океанов. Значительную часть территории занимают пустыни и полупустыни. В мировом географическом разделении труда страна играет роль крупного поставщика железной руды, каменного угля и сжиженного природного газа, а также продукции животноводства.

20. Определите страну по краткому описанию.

Эта страна — одна из крупнейших по площади территории и по численности населения. Значительную, но наименее освоенную часть ее территории занимает низменность. Особенностью страны является высокий уровень урбанизации. Население размещено крайне неравномерно: 9/10 населения сосредоточено в прибрежной полосе. Страна богата разнообразными природными ресурсами: по запасам железных, марганцевых руд, бокситов занимает одно из первых мест в мире; огромны ее водные, лесные ресурсы

21. Соотнесите географические объекты с материком на котором они расположены.

Австралия (1)	Африка (2)	Антарктида (3)	Южная Америка (4)

А) Лима Б) Лагос В) Сидней Г) Канберра Д) Парана Е) Эребус Ж) оз. Виктория

З) Маракайбо И) Аконкагуа К) Дарлинг Л) Купер-Крик М) по-в Сомали

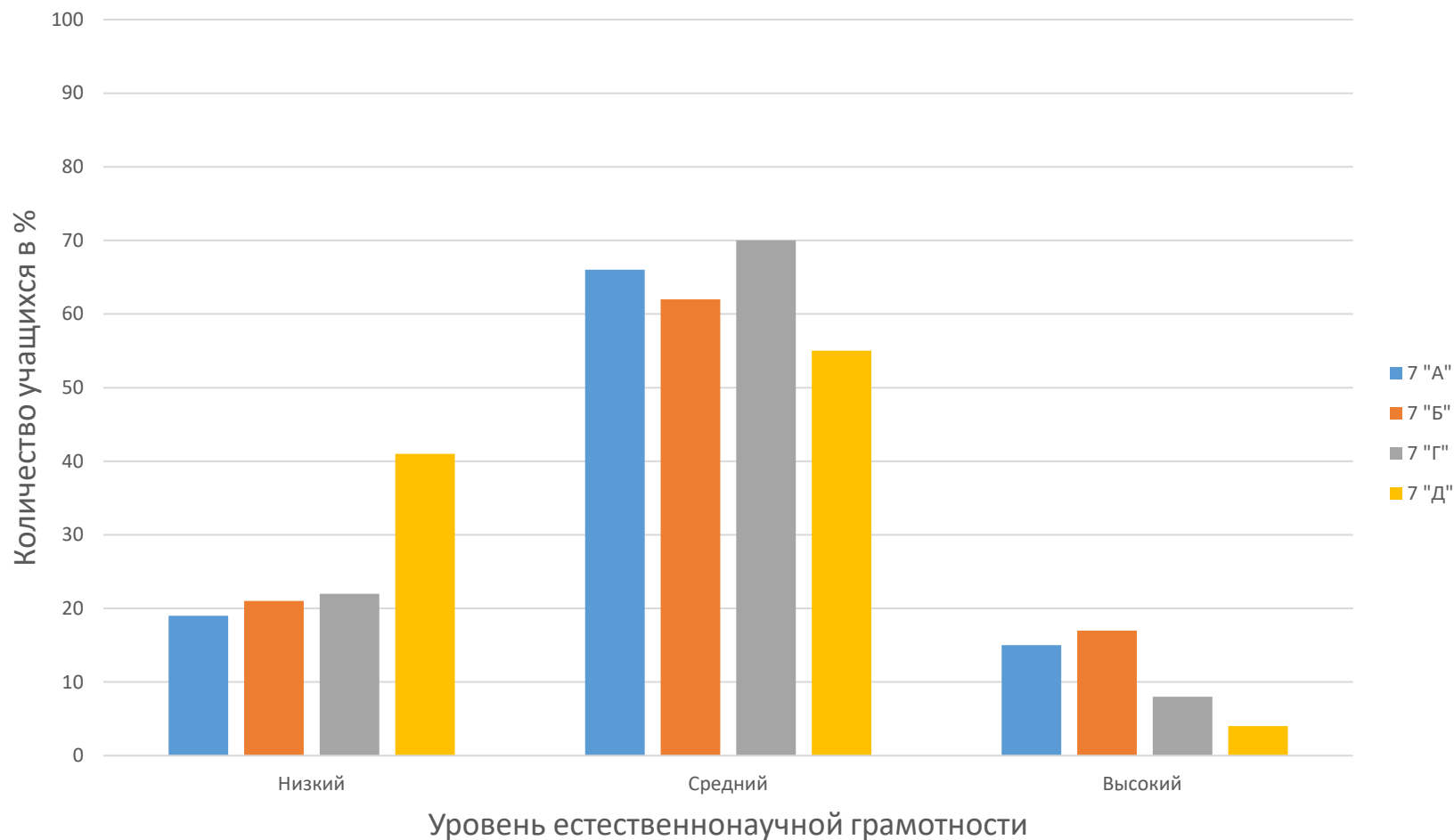
Н) Земля Королевы Мод О) Тибести

21. О ком писали в 19 веке, каких еще удивительных животных с этого материка вы знаете?

У него тело жирного щенка со шкурой, которая ему заметно велика. Между пальцами лап — перепонки, на голове — утиный клюв, хвост, как у бобра, а передние лапы барсучьи. В довершение ко всему у самца на задних лапах пегушиные шпоры, которые выделяют яд. Не удивительно, что европейские ученые отказывались верить в существование такого животного, когда впервые услышали о нем. Еще больше они стали сомневаться, когда услышали, что он откладывает яйца, подобно рептилиям, но вылупившихся детенышей вскармливает молоком, как млекопитающее!



Результаты констатирующего эксперимента



Контрольный - 7 «А» класс

Экспериментальный - 7 «Б» класс



Организация формирующего эксперимента

1. Разработка цифровых дидактических материалов
2. Проведение уроков по темам «Северная Америка» и «Евразия» с применением разработанных цифровых дидактических материалов
3. Проведение контрольного теста по завершению изучения раздела
4. Статистическая обработка результатов контрольного теста
5. Сравнение показателей экспериментальной и контрольной групп
6. Анализ полученных данных
7. Формулировка обобщающих выводов



Примеры формирующих заданий Таймлайн»

История открытия Евразии

Время выполнения: 20 мин.

3. Цель: ознакомиться с историей освоения Евразии.

4. Форма выполнения: индивидуальная.

5. Необходимые материалы и оборудование: географический атлас для седьмых классов, учебник

6. Полезная информация:

в V веке до н. э. – Античная Греция

Геродоту удалось побывать в Персии, Малой Азии, в подробностях описать местные традиции, обычаи, нрав коренных жителей, встречающихся на пути.

XII в.

Марко Поло – Первые сведения о центральной, восточной и южной Азии.

XV в.

Афанасий Никитин – Описал природу и жителей Индии

Первая половина XIX в.

Петр Семенов-Тянь-Шанский - Исследовал горы Тянь-Шаня, составил первую схему высотной поясности этой горной страны.

Середина XIX в.

Николай Пржевальский – Изучил плоскогорье Гоби, пустыню Такла-Макан, оз. Лобнор, северную часть Тибета, открыл лошадь Пржевальского.

XX в.

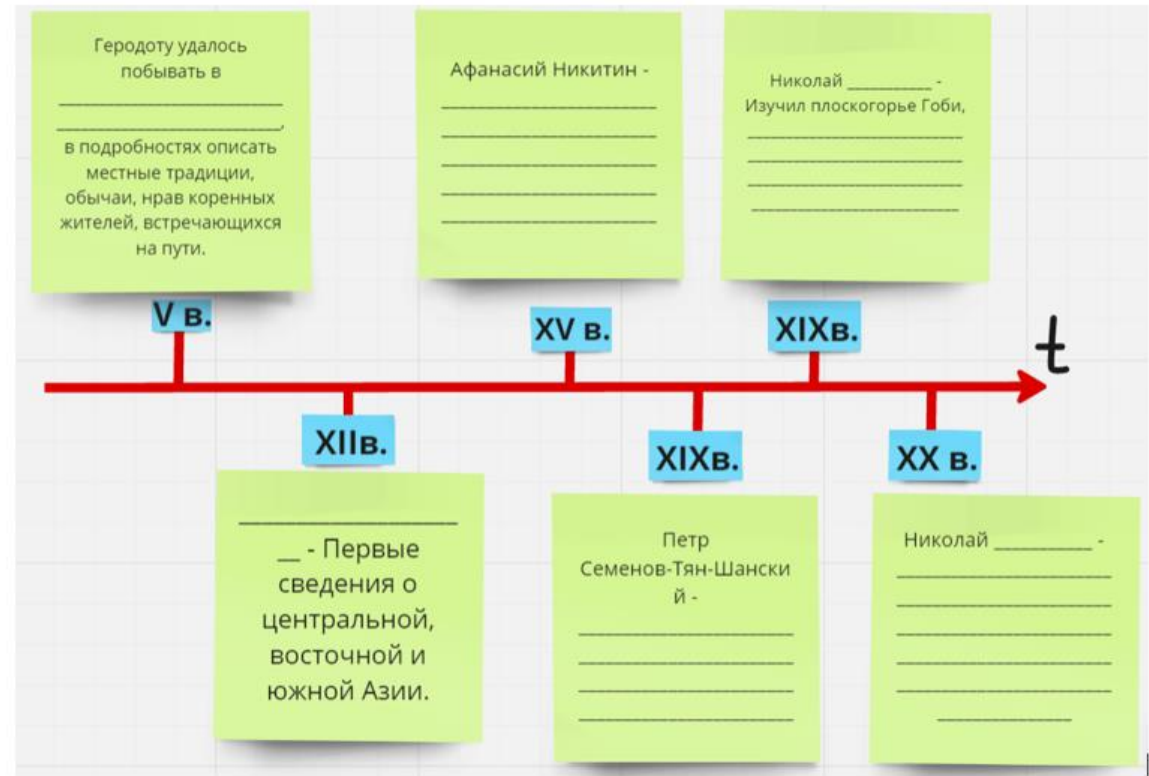
Николай Вавилов – изучил виды растений и животных на территории Средиземноморья и Западной Азии

7. Этапы выполнения:

Ознакомится с полезной информацией.

2. При помощи полученных знаний дополнить временную линию.

8. Форма представления результата:





Примеры формирующих заданий «Цифровой географический пазл»

Цифровой географический пазл «физическая карта Евразии»



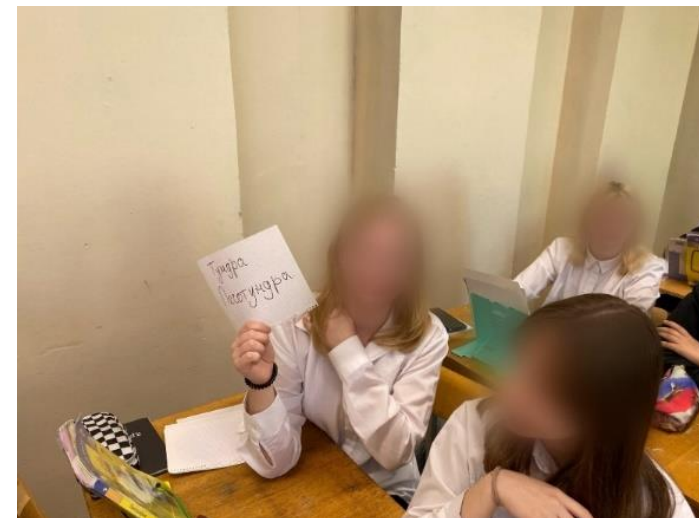
Сборка пазла в физическом виде





Примеры формирующих заданий «Географический аукцион»

Климатический пояс	Средняя температура °С		Среднегодовое кол-во осадков в мм.	Природная зона	Флора	Фауна
	лето	зима				
Экваториальный	+28	+28	2000-3000	Влажные экваториальные леса	Фигус, пальма, лианы	Обезьяны, ягуары, попугаи
Субэкваториальный	+25	+20	1000	Саванны	Злаковые травы, акации, баобабы	Львы, жирафы, зебры, гепарды
Тропический	+32	+20	250 и менее	Пустыни	Кактус, алоэ, верблюжья колючка	Верблюды, ящерицы, скорпионы
Субтропический	+25	+10	600-1000	Степи	Ковыль, типчак, полынь	Сайгаки, суслики, змеи
				Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники	Лавр, оливковое дерево (маквис)	Лисицы, барсуки, кабаны
Умеренный	+20	-15	500-1000	Широколиственные леса	Дуб, бук, клен, липа	Олени, кабаны, лисицы, волки
				Смешанные леса	Ель, сосна, береза, осина	Медведи, глухари, волки, кабаны
				Тайга	Лиственница, сосна, ель, пихта	Росомахи, медведи, волки, лоси
Субарктический	+10	-30	250-500	Лесотундра	Карликовая береза, ольха, багульник	Северные олени, песцы, полярные совы
				Тундра	Мхи, лишайники	Лемминги, песцы, полярные куропатки
Арктический	0	-40	250 и менее	Арктические пустыни	Практически отсутствует (мхи, лишайники)	Белые медведи, моржи, тюлени





Примеры формирующих заданий «Интеллект-карта»

Население Евразии

Время выполнения: 20 мин.

3. Цель: ознакомиться с населением Евразии

4. Форма выполнения: индивидуальная.

5. Необходимые материалы и оборудование: географический атлас для седьмых классов

6. Полезная информация:

Население Евразии отличается по расовому, этническому и религиозному составу. Народы Евразии в основном относятся к европеоидной и монголоидной расам. Население европеоидной расы проживает в основном на территории Европы, Южной и Юго-Западной Азии, а представители монголоидной расы – Восточной и Юго-Восточной Азии.

Крупнейшими являются 4 языковые семьи: индоевропейская, сино-тибетская, дравидская и алтайская (тюркская). К индоевропейской семье относится свыше 150 народов. Самые многочисленные из них – бенгалцы, хиндустанцы, русские, немцы, французы, англичане.

Китайская этническая группа является самой крупной в сино-тибетской семье, к которой относится свыше 1 млрд. чел.

Абсолютное большинство европейцев являются христианами. Католицизм исповедуют в Западной и Южной Европе, протестантизм – в Северной Европе. В Восточной Европе большинство верующих – православные.

Религиозный состав населения Азии более разнообразен. Ислам преобладает в странах Юго-Западной и Центральной Азии. Буддизм исповедуют в некоторых странах Центральной Азии и в большинстве стран Восточной Азии. Для Азии характерно существование крупных национальных религий: индуизм (Индия), иудаизм (Израиль), синтоизм (Япония), конфуцианство и даосизм (Китай), В азиатской части России преобладает христианство.

Евразия — самый населённый материк Земли. Из десяти самых населённых государств мира шесть находятся в Евразии. Это Китай (1-е место, более 1400 млн чел.), Индия (2-е место, более 1300 млн чел.), Индонезия (4-е место, более 266 млн чел.), Пакистан (5-е место, более 219 млн чел.), Бангладеш (8-е место, более 171 млн чел.), Россия (9-е место, более 146 млн чел.). Численность населения этих государств составляет примерно 46 % населения земного шара.

Евразия отличается исключительным разнообразием природных, в том числе климатических условий. Государства материка очень разнятся по численности населения и площади. В результате этих и других причин территории Евразии существенно различаются по плотности населения.

Страны Европы и Азии занимают пять первых мест по плотности населения в мире. Это Монако (1-е место, 18 679 чел./км²), Сингапур (2-е место, 7389 чел./км²), Ватикан (3-е место, 1914 чел./км²), Бахрейн (4-е место, 1753 чел./км²), Мальта (5-е место,

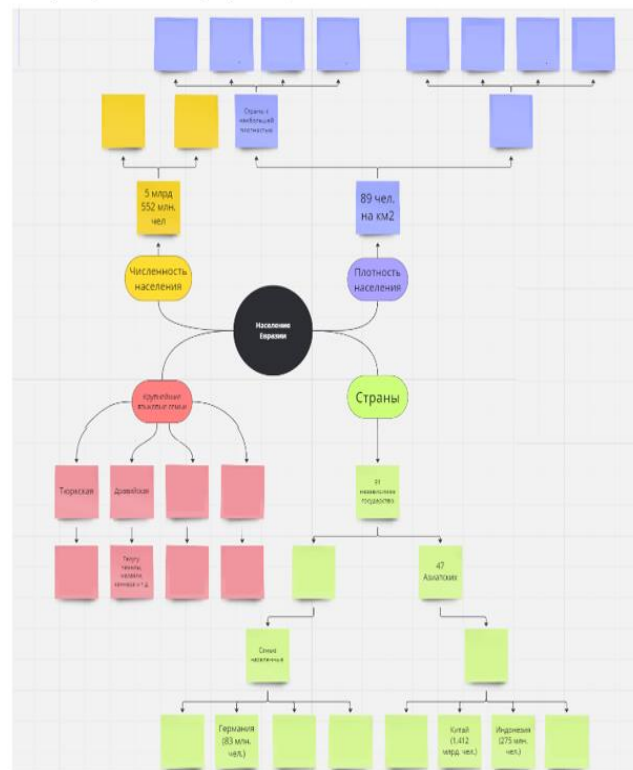
1432 чел./км²). В то же время многие страны Евразии отличаются крайне низкой плотностью населения, например Россия (181-е место, 8,5 чел./км²), Казахстан (184-е место, 6,7 чел./км²), Исландия (191-е место, 3,1 чел./км²), Монголия (195-е место, 2,2 чел./км²).

7. Этапы выполнения:

Ознакомится с полезной информацией.

2. При помощи полученных знаний заполнить интеллект-карту

8. Форма представления результата:

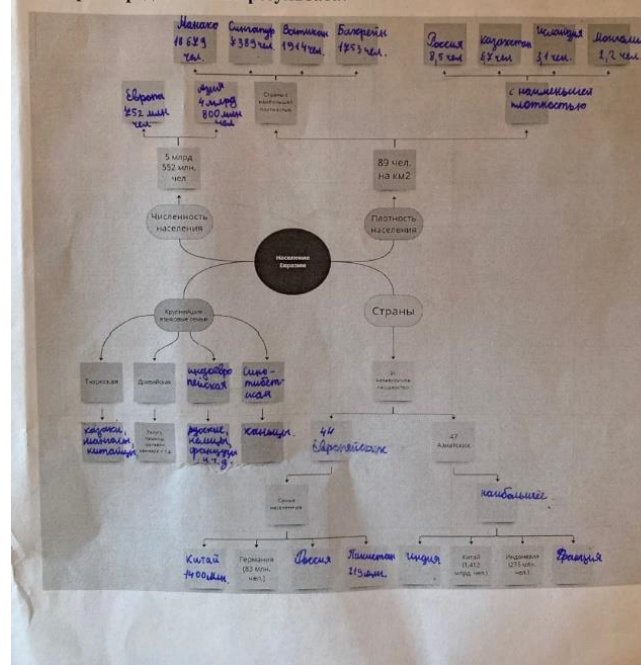


7. Этапы выполнения:

Ознакомится с полезной информацией.

2. При помощи полученных знаний заполнить интеллект-карту

8. Форма представления результата:





Примеры формирующих заданий «Скрайбинг»

Задание для подготовки мини-проекта «Скрайб-путешествие по Евразии»

1. Выбрать страну из предложенного списка

Страны: Китай, Пакистан, Индия, Республика Корея, Франция.

2. Подготовить данные про географическое положение выбранного государства.
3. Подготовить информацию про крупнейшие формы рельефа выбранной страны
4. Подготовить данные про климат выбранной страны
5. Подготовить информацию про внутренние воды государства
6. Подготовить информацию про природные зоны (флора, фауна) страны.
7. Подготовить информацию про население выбранного государства
8. Подготовить информацию про форму государственного устройства, членство в каких-либо политических и экономических организациях

(иметь при себе листочек с данными).





Задания для выходной диагностики актуального уровня естественнонаучной грамотности учащихся 7 классов

Контрольная работа по теме «Северные материки».

1. Мыс Челюскин, мыс Пинай. Мыс Рока, мыс Дежнёва – это крайние точки...

А) Северной Америки Б) Африки В) Южной Америки Г) Евразии

2. Третьим материком по площади является....

А) Северная Америка Б) Африка В) Южная Америка Г) Евразия

3. Расположите материк в порядке увеличения их площади, начиная от материка с самой маленькой площадью.

А) Африка Б) Евразия В) Северная Америка Г) Южная Америка

4. Нанайская точка Северной Америки....

А) влк. Орисаба Б) Мак-Кинли (Денали) В) влк. Эльбрус Г) г. Эверест

5. Как называется вулкан, извержение которого по сей день является самым мощным в мире?

А) Орисаба Б) Кракатау В) Охос-дель-Саладо Г) Везувий

6. Кто возглавил Великую Северную экспедицию:

А) Витус Беринг Б) Марко Поло В) Семён Дежнев Г) Афанасий Никитин

7. Северную Америку открыл...

А) Америго Веспуччи Б) Александр Маккензи В) Христофор Колумб Г) Генри Гудзон

8. Крупнейшая река Северной Америки называется...

А) Амазонка Б) Миссисипи В) Янцзы Г) Колорадо

9. Эскимосы, алеуты, индейцы — это коренные жители...

А) Евразии Б) Африки В) Северной Америки Г) Южной Америки

10. Назовите материк, по которому протянулась высочайшая горная система Земли

А) Евразия Б) Южная Америка В) Северная Америка Г) Австралия

11. Этот материк располагается только в двух полушариях:

А) Африка Б) Евразия В) Северная Америка Г) Южная Америка

12. Укажите самый высокий действующий вулкан Евразии:

А) Ключевская Сопка Б) Эльбрус В) Гекла Г) Эйяфьядлайёкюдль

13. Укажите материк с самой большой численностью населения

А) Северная Америка Б) Африка В) Южная Америка Г) Евразия

14. Укажите материк с наибольшей плотностью населения

А) Северная Америка Б) Африка В) Евразия Г) Южная Америка

15. Укажите материк, на котором располагается 23 страны

А) Евразия Б) Африка В) Северная Америка Г) Южная Америка

16. Укажите материк с наибольшей численностью населения

А) Северная Америка Б) Африка В) Евразия Г) Южная Америка

17. Определите страну по ее краткому описанию.

Эта страна относится к числу экономически высокоразвитых. Ее территория полностью расположена в Западном полушарии и омывается водами трех океанов. Страна является первой по размерам территории и третьей по численности населения на материке, на котором она расположена.

18. Определите страну по ее краткому описанию.

Это древнейшее государство расположено в Азии. Оно занимает одно из первых мест по запасам многих природных ресурсов и второе место — по численности населения. Почти 90% жителей сосредоточено на 1/3 территории страны, на востоке. Страна является крупной индустриальной державой и, несмотря на это, слабо урбанизирована (урбанизация 40%). Промышленность сконцентрирована на северо-востоке страны.

19. Определите страну по ее описанию.

Территория этой страны имеет выход к двум океанам. Большую часть ее территории занимают горы и нагорье; есть действующие вулканы. Численность ее населения превышает 100 млн человек. Доля городского населения в общей численности населения около 80%. Вокруг столицы страны сформировалась одна из крупнейших городских агломераций мира. Основные статьи экспорта — продукция машиностроения, нефть и нефтепродукты, продукция тропического земледелия.

20. Определите страну по краткому описанию.

Это одна из крупных по площади территории и численности населения стран мира. Находится на юге материка, в субэкваториальном климатическом поясе. Основную часть территории занимает плоскогорье, к северу переходящее в низменность, сложенную наносами двух рек. К северо-востоку от низменности протянулась величайшая горная система мира.

21. Соотнесите географические объекты с материком на котором они расположены.

Евразия (1) Северная Америка (2)

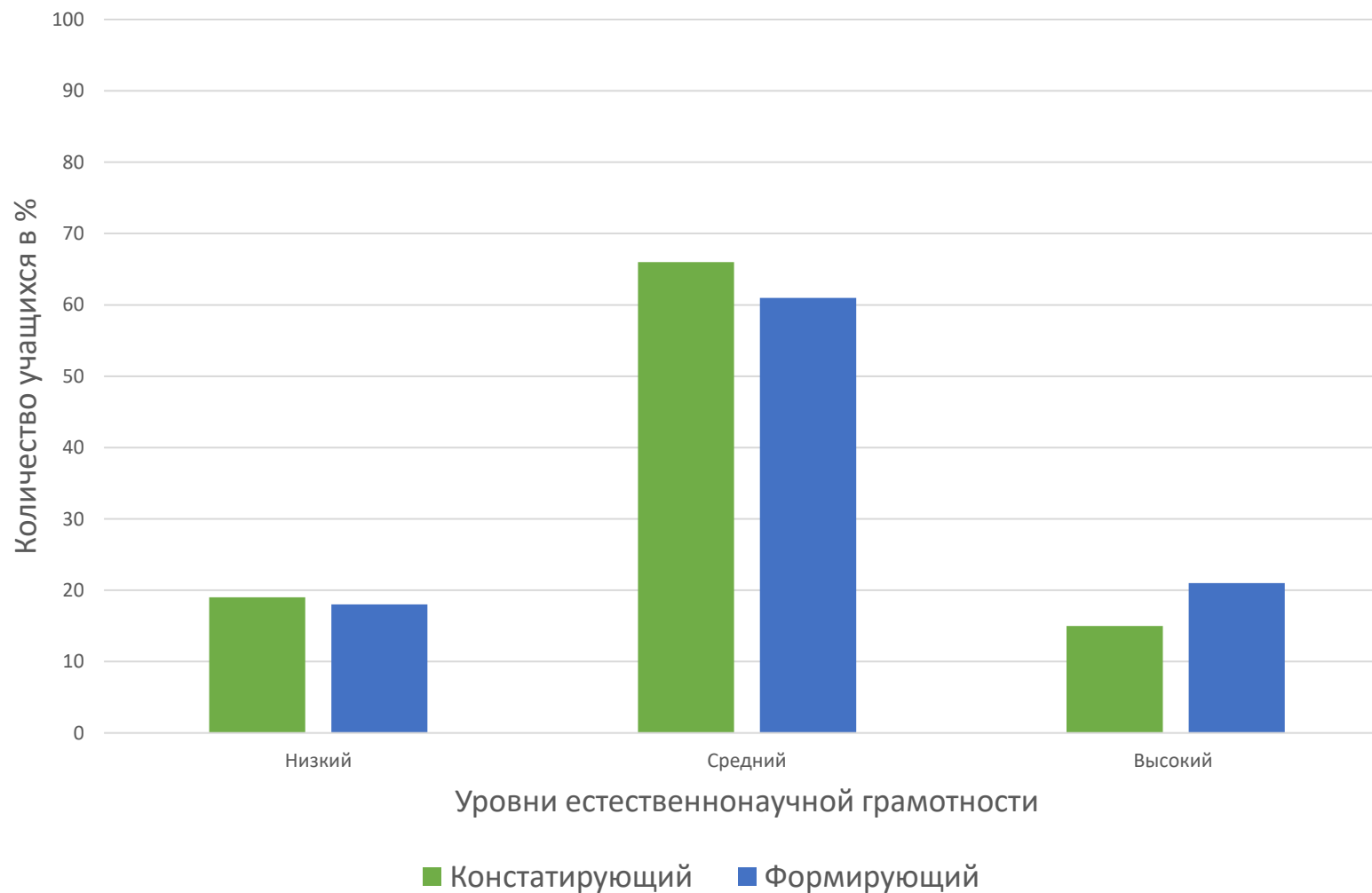
А) Эльбрус Б) Аппалачи В) Миссури Г) Орисаба Г) Алячинская Сопка Д) р. Святого Лаврентия Е) Эверест Ж) Среднесибирское плоскогорье З) Колорадо И) м. Пинай К) Мексиканский з. Л) р. Волга М) Сихотэ-Алинь Н) пустыня Сонора

22. Как называют лошадей о которых говорится в тексте

На бескрайних просторах североамериканских прерий и южноамериканских пампасов обитают дикие лошади — Это стремительные, необузданные и вольные как ветер лошади. Укажите других животных с данного материка.

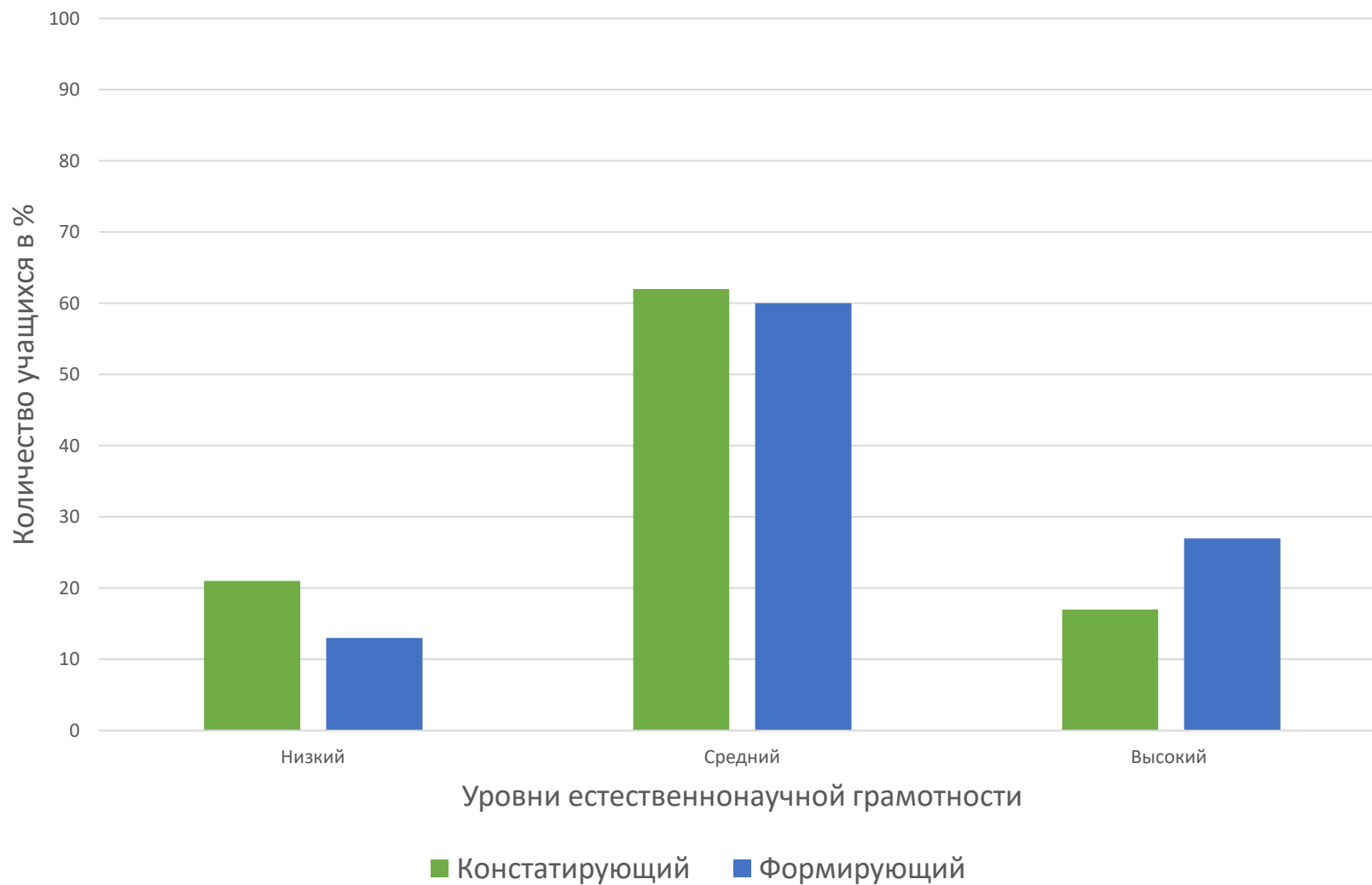


Обобщающие результаты экспериментального исследования для контрольного класса





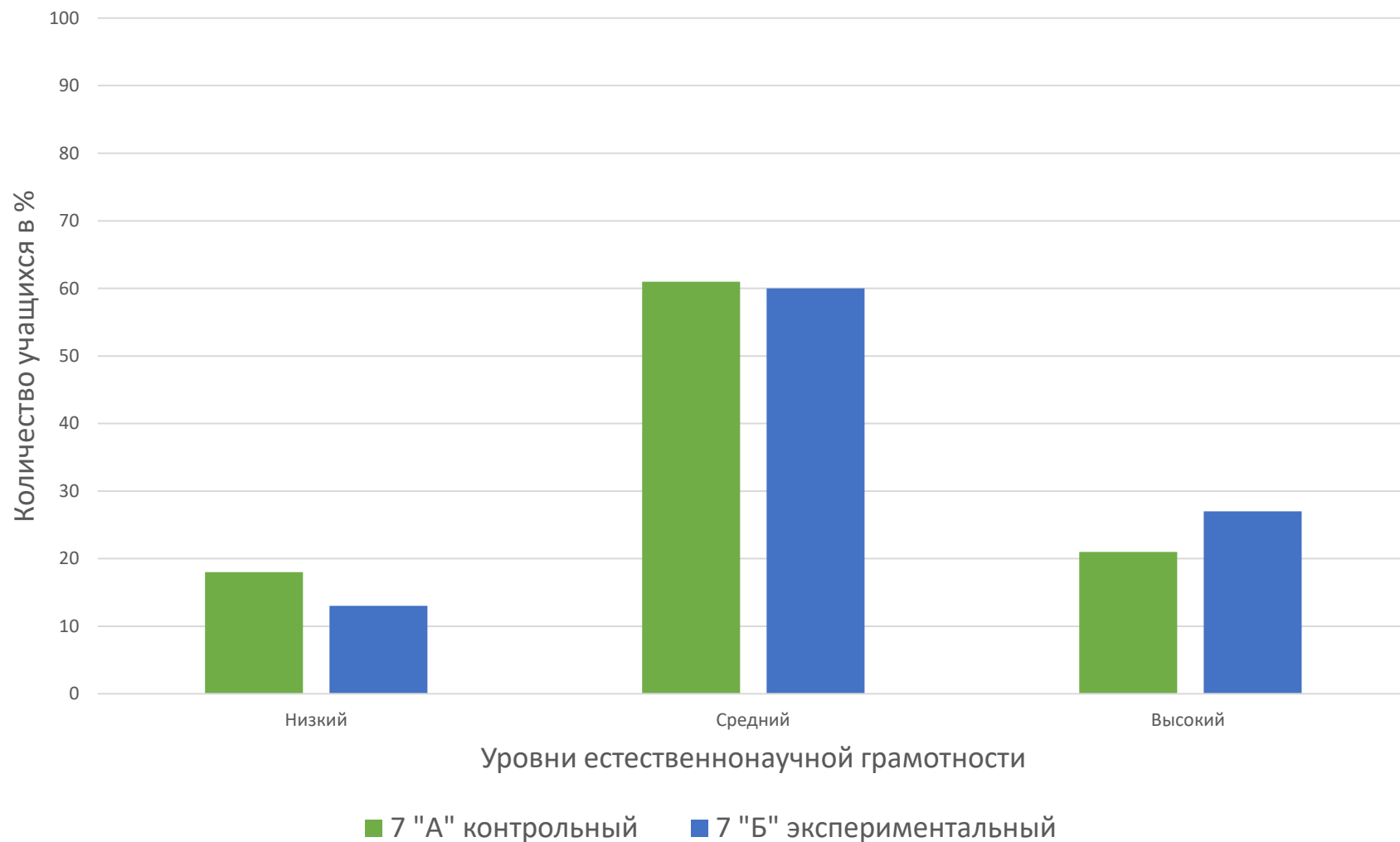
Обобщающие результаты экспериментального исследования для экспериментального класса





Обобщающие результаты исследования в контрольном и экспериментальном классах

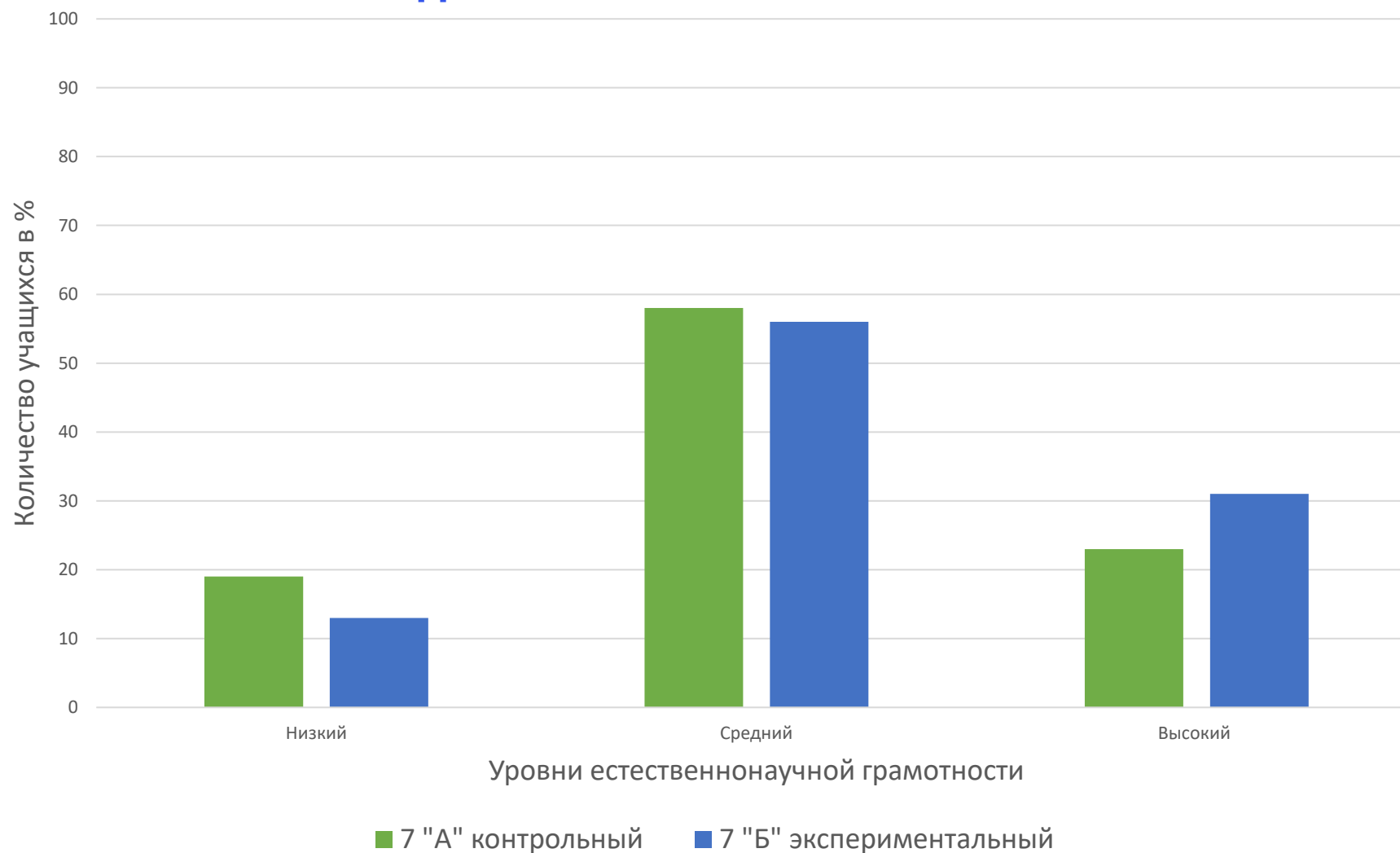
КОГНИТИВНЫЙ КОМПОНЕНТ





Обобщающие результаты исследования в контрольном и экспериментальном классах

деятельностный компонент





Обобщающие выводы

- Реализация педагогической модели повышения естественнонаучной грамотности на уроках географии в условиях цифровой среды современной школы подтвердила ее эффективность
- Использование учебных материалов, созданных на основе цифровых способов визуализации, позволило повысить качество естественнонаучных знаний учащихся
- Применение проектного подхода показало свою результативность в организации обучения школьников на уроках географии



**МБОУ
ООШ №3
г. Ковдор**