



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННОГО И МАТЕМАТИЧЕСКОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ, БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Реализация междисциплинарного подхода при изучении курса  
географии 8 класса

Выпускная квалификационная работа по направлению  
44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями обучения  
Направленность программы бакалавриата  
«Экономика. География»  
Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:  
64,58 % авторского текста

Выполнила:  
Студентка группы ОФ-523/069-5-1  
Пахтусова Дарья Евгеньевна

Работа рекомендована к защите  
« 15 » 05 2025 г.  
Зав. кафедрой географии, биологии  
и химии

  
Малаев А. В.

Научный руководитель:  
к. б. н, доцент  
Лиходумова Ирина Николаевна



Челябинск

2025

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ.....</b>	<b>5</b>
1.1 Понятие междисциплинарного подхода .....	5
1.2 Особенности междисциплинарности в средней школе .....	9
1.3. Междисциплинарный подход в обучении географии .....	12
Выводы по первой главе.....	15
<b>ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В КУРСЕ ГЕОГРАФИИ 8 КЛАССА.....</b>	<b>17</b>
2.1 Содержание курса и возможности реализации междисциплинарного подхода .....	17
2.2 Формы и методы реализации междисциплинарного подхода с использованием краеведческого материала .....	32
Выводы по второй главе .....	39
<b>ГЛАВА 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В КУРСЕ ГЕОГРАФИИ 8 КЛАССА.....</b>	<b>41</b>
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>51</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>53</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность работы. Междисциплинарный подход в обучении применяется для более глубокого изучения и всестороннего анализа явлений. В рамках междисциплинарного подхода используется сочетание концепций, теорий и методов из разных областей науки, что позволяет решать комплексные задачи, которые не могут быть полностью охвачены одной дисциплиной.

В современном мире учитель должен не только передать знания обучающимся, но и сформировать целостное восприятие окружающего мира. Благодаря этому междисциплинарный подход все больше набирает популярность в преподавании. Особенно важен этот подход в преподавании географии, так как она по своей природе объединяет элементы естественных, социальных и гуманитарных наук.

В 8 классе обучающиеся изучают географию России — ее природные ресурсы, население, хозяйство, географические особенности регионов. Эти темы тесно связаны с историей, биологией, экономикой, экологией и другими предметами. Реализация междисциплинарного подхода в курсе географии 8 класса позволяет не только углубить понимание изучаемого материала, но и сформировать у школьников навыки межпредметного анализа, умение видеть связи между различными сферами знаний и применять их на практике.

Актуальность проблемы междисциплинарности обусловлена современными тенденциями технологического и социально-экономического развития и является важной составляющей процесса обучения.

**Цель работы** — рассмотреть возможность реализации междисциплинарного подхода в преподавании географии в 8 классе.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать теоретические основы междисциплинарного подхода в образовательном процессе.
2. Определить учебные темы по географии в 8 классе, которые наиболее успешны для реализации междисциплинарного подхода.
3. Составить технологическую карту урока для 8 класса с использованием междисциплинарных связей.

**Объект исследования** — образовательный процесс при изучении географии в общеобразовательной школе

**Предмет исследования** — реализация междисциплинарного подхода в курсе географии 8 класса.

**Методы исследования:**

1. Теоретический анализ — изучение литературы, статей, учебных пособий, методических пособий по междисциплинарному обучению и преподаванию географии.
2. Метод педагогического эксперимента — внедрение элементов междисциплинарного подхода.

**Научная новизна исследования** заключается в выявлении наиболее эффективных направлений интеграции географии с другими дисциплинами и разработка урока экскурсии.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что полученные результаты могут использоваться для проведения уроков по географии в школьной программе.

**Структура работы.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Работа изложена на 54 страницах, содержит 13 рисунков и 6 таблиц. Список использованных источников включает в себя 15 наименований.

# **ГЛАВА 1. ПОНЯТИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ**

## **1.1 Понятие междисциплинарного подхода**

Междисциплинарный подход – система интеграций знаний в исследовательской и педагогической деятельности, способ расширения научного мировоззрения в направлении обогащения знаний, методологии и языка одной научной дисциплины за счет знаний, методологии и языка другой. Такой подход предполагает взаимодействие специалистов из разных сфер – это позволяет учитывать разнообразные аспекты проблемы и найти наилучшее решение проблемы.

Междисциплинарный подход может быть реализован в форме междисциплинарного курса. Ресурсная база нашего времени позволяет осуществлять подготовку педагогов, способных применять междисциплинарные знания, создает условия для формирования и развития междисциплинарного мышления, готовности будущего учителя к организации и сопровождению проектной и исследовательской деятельности школьников.

Особыми возможностями обладает комплексная полевая практика, позволяющая не только совершенствовать прикладные предметные, метапредметные и методические знания, но и создает условия для установления глубоких связей между теорией и практикой, что очень важно для формирования готовности будущих учителей работать со школьниками.

Междисциплинарность или междисциплинарные исследования подразумевают объединение нескольких академических дисциплин в рамках одного вида деятельности. Они опираются на знания из нескольких областей, таких как социология, антропология, психология, экономика и т. д. Они связаны с междисциплинарностью или междисциплинарной областью, которая представляет собой организационную единицу,

пересекающую традиционные границы между академическими дисциплинами или школами мысли по мере появления новых потребностей и профессий[5].

Междисциплинарность включает в себя:

1. Грамотное совмещение всей теории и методов из разных дисциплин;
2. Совместную работу специалистов из разных областей;
3. Применение различных точек зрения на проблему для более полного анализа.

Примеры междисциплинарных исследований могут включать такие области, как биомедицина (сочетание медицины и биологии), экологические исследования (связь экологии, экономики и социологии) или научные исследования, направленные на решение глобальных проблем (например, изменение климата) [9].

Термин в настоящее время стал очень популярным в науке и в педагогике. К проблемам междисциплинарности обращались Р. Акофф, Т. Аусберг, Л. Апостель, Г. Бергер, Д. Дэвид, А.Ю. Антоновский, Г.Л. Тульчинский и др. Несмотря на большой интерес в науке еще не появилась однозначная позиция для трактовки и оценки данного феномена.

Как и у каждого подхода у междисциплинарности есть свои плюсы и минусы:

К плюсам относятся:

1. Высокая мотивация к обучению. Из-за того, что подход затрагивает изучение тем совместно с разными предметами – это мотивирует людей к углублению знаний в других областях;
2. Глубокое изучение предметов. Обучающиеся глубже изучают темы, так как рассматривают не одну точку зрения, а несколько;
3. Развитие умений и навыков. Идет развитие навыков критического мышления;

4. Преодоление предубеждений о предмете. Человек начинает рассматривать темы с разных сторон, идет преодоление предвзятости к предмету;

5. Легкое усвоение информации. Вся информация связана с другими темами и предметами, поэтому легко усваивается предмет и устанавливаются межпредметные связи;

К минусам можно отнести:

1. Сложности с координацией. При объединении специалистов из различных областей, возникают трудности прихода к общему мнению;

2. Неопределённость в методах. Из-за того, что не все дисциплины используют одинаковые методы исследования, затрудняется сопоставление и анализ данных;

3. Нарушение традиционных областей обучения. Академическая система структурирована на определенных дисциплинах, а интеграция междисциплинарных исследований привела к нарушению традиционных областей обучения.

Таким образом, несмотря на большое количество плюсов, у подхода существуют значимые минусы, которые еще предстоит усовершенствовать, чтобы улучшить работу педагога в образовательном процессе [11].

Межпредметные связи оказывают огромное влияние на состав и структуру учебных дисциплин. В учебнике формы связей предметов должны соответствовать содержанию и специфике каждого предмета, не нарушая его внутренней логики. Существуют два структурных анализа, которые помогают определить дидактическую модель межпредметных связей:

- Внутренний - это структурно-логический анализ содержания изучаемой темы на предмет выявления ее ведущих положений и основных связеобразующих элементов.

- Внешний - это структурно-логический анализ содержания тем других дисциплин учебного плана для того, чтобы определить какую они имеют степень пересечения с содержанием изучаемой темы.

Существуют четыре вида занятий с целью реализации межпредметных связей:

1. Бинарное занятие – используется для объединения двух дисциплин одного цикла;

2. Интегрированное занятие – тема рассматривается с разных сторон, для этого используются сферы других предметов, обычно проводят несколько преподавателей вместе;

3. Межпредметное занятие – при изучении материала происходит демонстрация сведений из других дисциплин, проводит один преподаватель;

4. Производственная практика – идет совмещение практики с теорией, что позволяет лучше усваивать и закреплять материал.

Преподаватель сам выбирает устанавливать ли на уроке межпредметные связи, они должны быть отражены в тематическом плане занятий. Главная задача таких уроков – сформировать ряд компетенций:

- ☐ Уметь решать комплексные задачи. Учащиеся используют знания из различных областей науки и техники, что стимулирует их познавательную активность и креативность;

- ☐ Анализировать информацию из различных источников;

- ☐ Применять знания в новых ситуациях;

- ☐ Критическое мышление;

- ☐ Коммуникативные навыки;

- ☐ Способность к самообразованию [15].



## 1.2 Особенности междисциплинарности в средней школе

Междисциплинарный подход в средней школе – представляет собой интеграцию различных областей знаний для более глубокого раскрытия и объяснения темы, феномена и др.

Междисциплинарный подход размывает границы между преподаванием традиционных узконаправленных предметов и обучением в рамках более обобщающих тем.

Целью будет являться поощрения любопытности обучающихся и развитие их исследовательской активности. Ребенок, который способен сам добывать новые знания, в дальнейшем сможет принимать серьезные решения самостоятельно.

В основе междисциплинарности средней школы лежат два метода:

1. Исследования. Данный метод носит творческий характер, обучающиеся делают презентации, доклады, исследовательские проекты, тем самым приобретают новые знания через собственные исследования;
2. Отсутствие образца. Обучающиеся не имеют ограничений в использовании материалов, имея при этом полную свободу выбора.

Некоторые формы междисциплинарного подхода в средней школе:

- Интегрированные уроки. При такой форме используют сочетание двух или более предметов на одном занятии. Целью такого урока является раскрытие закономерностей, с помощью которых обучающийся сможет применять полученные знания в жизни;
- Изучение понятий из смежных курсов. При изучении понятий из одного курса рассматриваются родственные понятия из смежных курсов.

Поскольку применение междисциплинарности в школе будет применяться с помощью смежных предметов обучающему будет труднее ответить на вопрос, из-за большого количества вопросов по этой теме. Результатом такой деятельности будут переживания, которые заставят его

сделать выбор между достижениями мелких целей и решением крупных задач. Тем самым формируется личность, которая способна сделать выбор и принять правильное решение.

Также междисциплинарность подразумевает собой работу с большим количеством информации разного происхождения, что помогает найти более правильный ответ на поставленный вопрос учителя и гарантирует чувство успеха за свой нелегкий труд [6].

Междисциплинарный подход в средней школе помогает обучающимся увидеть тесную связь между науками, которые на первый взгляд не взаимодействуют друг с другом. Можно выделить несколько особенностей междисциплинарности в средней школе:

1. Целостность знаний. Дети осваивают предметы не по отдельности, а проходят их комплексно;
2. Развитие критического мышления. Рассмотрение, сравнение и анализ нескольких дисциплин одновременно;
3. Практическая направленность. Во время проектной деятельности обучающиеся работают в группах, используют приобретенные знания из разных дисциплин для решения проблем;
4. Гибкость и адаптивность. Междисциплинарные подходы учат выбирать информацию из разных источников и использовать ее в новых контекстах;
5. Сотрудничество. Междисциплинарный метод подразумевает работу в команде, что развивает коммуникабельные навыки и правильное делегирование обязанностей;
6. Инновационные методы обучения. Внедрение новых технологий в процесс обучение делает его более динамичным и интересным;
7. Подготовка к будущей профессиональной жизни. Идет подготовка к взрослой жизни, развивая профессиональные навыки.

Междисциплинарность в старшей школе обучающимся адаптироваться к взрослой жизни и овладеть знаниями в отдельных предметах.

Междисциплинарные знания – это способность учителей выполнять следующие задачи:

- Работать с междисциплинарным содержанием, которое включает понимание концепций, использующих темы, выходящие за рамки учебной программы;
- Применять педагогические методы и междисциплинарные навыки из нескольких предметов;
- Определять связи внутри и между отдельными предметами, а также создавать уроки на основе междисциплинарного взаимодействия нескольких предметов;
- Использовать знания о том, как междисциплинарные исследования могут быть использованы в учебном процессе, в котором обучающиеся связывают существующие знания с учебными программами, одновременно представляя новые знания через контексты из нескольких предметов [8].

Межпредметные связи в школьном обучении являются конкретным выражением интеграционных процессов, происходящих сегодня в науке и в жизни общества. Такие связи, играют огромную роль в повышении практической и научно-теоретической подготовки обучающихся, существенной особенностью которой является овладение школьниками познавательной деятельности. В ходе учебного процесса, в котором используются межпредметные связи, развиваются обобщённые интеллектуальные знания, характеризующие определенные виды деятельности, общие для ряда предметов. Так же помогают развивать творческую деятельность [10].

### 1.3. Междисциплинарный подход в обучении географии

Междисциплинарный подход в обучении географии представляет собой интеграцию знаний и методов из различных областей для того, чтобы более глубоко освоить географию не как отдельную дисциплину, а как часть широкой картины мира.

Предмет «география» преподается для детей разных возрастов. География – предмет, при изучении которого ведущей является познавательная деятельность. Основные виды учебных действий ученика – умение работать с разнообразными источниками географической информации, составлять характеристику объектов, объяснять, сравнивать, систематизировать, выявлять закономерности, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и т.д. Эти умения формируются, главным образом, при выполнении практических работ. Практические работы помогают лучше достигать метапредметных результатов [12].

Реализация междисциплинарного подхода на уроках географии:

- Объединение с другими предметами: географию можно сочетать с историей, биологией, химией, экономикой;

Например, география изучает климатические условия, рельеф, почвы, а биология – флору и фауну этих биомов. При сочетании этих дисциплин обучающийся лучше понимает, как различные факторы могут повлиять не только на жизнь организмов, но и на их адаптацию к условиям окружающей среды.

- Проектная деятельность. Обучающиеся могут получать задания по проектной работе, например, изучение изменений климата, анализ миграции и эмиграции и др.;

Пример задания, который поможет детям лучше освоить тему с помощью творческих проектов.

1. Назовите основные стадии производства чугуна и стали на крупнейшем на Южном Урале Магнитогорском металлургическом

комбинате (ММК). Напишите уравнения реакций, протекающих при производстве чугуна.

2. Предложите эксперимент, демонстрирующий загрязнения окружающей среды веществами, образующимися в результате получения чугуна на ММК. Продемонстрируйте их воздействие на объекты живой и неживой природы, осуществив данный процесс экспериментально, используя оборудование лаборатории «Аналитическая химия» Технопарка.

3. Создайте электронный образовательный ресурс (ЭОР), демонстрирующий реализацию ММК мероприятий, направленных на устойчивое развитие.

- Использование технологий. География имеет тесную связь с математикой и информатикой, использование ГИС в наше время является очень востребованным и важным для современного мира.

Чтобы лучше раскрыть тему: «Земля – планета Солнечной системы» на уроке можно использовать сервис MapsGoogle, он позволяет получить представление о шарообразности Земли, какое положение мы занимаем по отношению к другим планетам, и наглядно увидеть какой процент Земли занимает Мировой океан.

Для школьного курса географии характерно многообразие междисциплинарных связей. Реализация межпредметных связей обеспечивает формирование целостного представления учащихся о явлениях природы, делает их знания более глубокими и действенными. В географии прослеживаются связи с историей, естествознанием, развитием речи, математикой, физикой. Учитель играет важную роль в правильной организации учебного процесса использования географических знаний и умений при учении других предметов.

География – предмет, который обладает широким диапазоном мепредметных связей. Многие понятия в географии не могут быть полноценно освоены и осознаны обучающимися без основных знаний по математике, физике, биологии, химии, истории и экономике.

Например, установление продолжительности дня и ночи (освещенности) в зависимости от широты места, пользование масштабом, измерение на карте и местности, определение площадей различных объектов, глазомерная съемка плана местности невозможны без математических расчетов. При изучении минеральных полезных ископаемых, различного сырья для химических удобрений и знакомстве со способами обработки черных и цветных металлов, переработки нефти, газа необходимы знания по химии [14].

Роль межпредметных связей на уроках определяют спецификой учебного предмета, на знание которого опирается изучение географических объектов. Использование знаний учащихся по математике способствует формированию более конкретных представлений о величине, размерах объектов. Знания по физике сущность физико-географических явлений. Использование знаний по биологии помогает раскрыть взаимосвязи между компонентами природы.

Главной задачей учителя – проработать урок так, чтобы пересечение двух предметов и дополнительные материалы не перегрузили материал и не заслоняли содержание учебного материала по географии.

Межпредметные связи выполняют в обучении географии ряд функций:

1. Методологическая функция. Выражена в том, что только на их основе возможно формирование у учащихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии;

2. Образовательная функция межпредметных связей. Состоит в том, что с их помощью учитель формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития географических понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими естественнонаучными понятиями.

3. Развивающая функция межпредметных связей. Определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления учащихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию природы;

4. Воспитывающая функция межпредметных связей. Выражена в их содействии всем направлениям воспитания школьников в обучении географии. Учитель географии, опираясь на связи с другими предметами, реализует комплексный подход к воспитанию.

5. Конструктивная функция межпредметных связей. Состоит в том, что с их помощью учитель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения. Реализация межпредметных связей требует совместного планирования учителями предметов естественнонаучного цикла комплексных форм учебной и внеклассной работы, которые предполагают знания ими учебников и программ смежных предметов [13].

### **Выводы по первой главе**

Междисциплинарный подход используется на уроках географии так как, с его помощью можно осуществить углубление не только в один предмет, но и в несколько одновременно. Существуют разные формы осуществления междисциплинарного подхода:

- Объединение с другими предметами.
- Проектная деятельность.
- Использование технологий. География имеет тесную связь с математикой и информатикой, использование ГИС в наше время является очень востребованным и важным для современного мира.

Значимость междисциплинарных занятий заключается в том, что формируется ряд определенных компетенций:

☐ Умение решать комплексные задачи. Учащиеся используют знания из различных областей науки и техники, что стимулирует их познавательную активность и креативность.

☐ Анализировать информацию из различных источников.

☐ Применять знания в новых ситуациях.

☐ Критическое мышление.

☐ Коммуникативные навыки.

☐ Способность к самообразованию.



## ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА В КУРСЕ ГЕОГРАФИИ 8 КЛАССА

### 2.1 Содержание курса и возможности реализации междисциплинарного подхода

Курс географии России 8 класса имеет большие возможности в реализации междисциплинарного подхода, трудно назвать другой школьный предмет, который обладал бы таким широким диапазоном связей с другими дисциплинами. В табл. 1 представлены разделы курса географии 8 класса и показана возможность реализации междисциплинарного подхода в этих разделах [4].

Таблица 1 — Содержание курса географии 8 класса

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Возможность реализации междисциплинарного подхода
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Географическое пространство России					
1.1	История формирования и освоения территории России	2		0,5	+
1.2	Географическое положение и границы России	4			+
1.3	Время на территории России	2		1	-
1.4	Административно-территориальное устройство России. Районирование территории	3			+
Итого по разделу		11			
Раздел 2. Природа России					
2.1	Природные условия и ресурсы России	4		1	-
2.2	Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые	8		1	+
2.3	Климат и климатические условия	7		1,5	+
2.4	Реки России. Внутренние воды и водные ресурсы	6		1	+
2.5	Природнохозяйственные зоны	15		1	+
Итого по разделу		40			

*Продолжение таблицы 1*

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Возможность реализации междисциплинарного подхода
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 3. Население России					
3.1	Численность населения России	3		0,5	-
3.2	Территориальные особенности размещения населения России	3			+
3.3	Народы и религии России	2		0,5	-
3.4	Половой и возрастной состав населения России	2		0,5	+
3.5	Человеческий капитал	1		0,5	-
Итого по разделу		11			
Резервное время		6	2	1	
Общее количество часов по программе		68	2	10	

Рассмотрим представленные темы в учебном плане 8 класса и возможности реализации междисциплинарного подхода.

Темы: «История формирования и освоения территории России» и «Географическое положение и границы России» связаны с историей. На уроке рассматриваются этапы становления российского государства. Примерные вопросы беседы с обучающимися:

1. Как проходило территориальное развитие государства;
2. Распад Киевской Руси на отдельные княжества и монголо-татарское завоевание,
3. Формирование и развитие Русского централизованного государства.

На уроке закрепляются знания, которые изучались в курсе истории.

Пример задания междисциплинарного задания представлен ниже.

*Задание 1.* Назовите основные этапы становления российского государства.

**Задание 2.** Какие причины на Ваш взгляд повлияли на изменение территории. Используя рис. 1 расскажите, как менялась территория Российского государства.

**Задание 3.** Назовите, какие события связанные с географией определили изменения границ российского государства.



Рисунок 1 - Формирование территории российского государства

При изучении темы «Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые» можно проследить связь с физикой. Внутренние процессы, движение вещества мантии формируют рельеф Земли. Тектонические движения, вулканизм, землетрясения очень хорошо объясняют физические законы. На этом уроке ребята закрепляют знание закона сохранения вещества и энергии, знакомятся с физическим понятием деформации и видами деформации, а так же сейсмическими волнами - продольными и

поперечными. Решают проблему использования энергии вулканов человеком.

Пример заданий, который может использоваться на уроках географии:

1. Какие физические процессы оказывают влияние на формирование рельефа?
2. Какие процессы на земной поверхности происходят под влиянием силы тяжести?
3. Какие природные явления наблюдаются при распространении сейсмических волн в земной коре?
4. На представленной карте рис. 2 определите районы с активными сейсмическими явлениями.



Рисунок 2 - Геологическое строение и рельеф России

При изучении темы «Климат и климатические условия» можно проследить связь с математикой. На уроке используются графики зависимости температуры от времени года, от высоты. Благодаря этому обучающиеся используя математические методы, обрабатывают

результаты наблюдения, выявляют закономерности, составляют прогнозы. При изучении климата обучающиеся вспоминают уже изученную тему по математике "Графики и функции". Например, проводятся лабораторные работы по составлению климатограмм, также для нахождения коэффициента увлажнения используется формула из данных, которые дети определяют по карте [7].

Пример заданий 8 класса по климату:

1. Изучите внимательно таблицу и на ее основе ее данных постройте климатограмму для города Челябинск.

Таблица 2 - Данные для построения климатограммы г. Челябинска

Месяц	Количество осадков, мм	Температура, ° С
январь	18	-16,5
февраль	16	-14,1
март	19	-8,4
апрель	23	2,7
май	38	11,4
июнь	57	16,7
июль	80	18,1
август	61	16,0
сентябрь	38	10,2
октябрь	35	2,2
ноябрь	27	-6,7
декабрь	24	-13,5



Рисунок 3 — Климатограмма Челябинска

2. Пользуясь картами атласа и учебника, заполните таблицу, необходимо взять 3 города в разных климатических поясах.

Таблица 3 - Пример характеристики умеренного климатического пояса

Название пункта	Климатический пояс, область и тип климата (атлас стр. 90-91) Учеб стр. 90-91)	Суммарная солнечная радиация, ккал/см <sup>2</sup> (рис. 32, стр. 76)	Годовое количество осадков, мм (рис. 38, стр. 83)	Испаряемость, мм (рис. 39, стр. 84)	Коэффициент увлажнения (считать по формуле: $K = \frac{O}{I}$ )
Краснодар	Умеренный Умеренно континентальный климат Степень с недостаточным увлажнением	680 ккал/см <sup>2</sup>	600 мм	800 мм	0,75 увлажнение недостаточное

3. Сделайте вывод о закономерностях изменения величины суммарной солнечной радиации, количества осадков, испаряемости и коэффициента увлажнения. Объясните, почему это происходит.



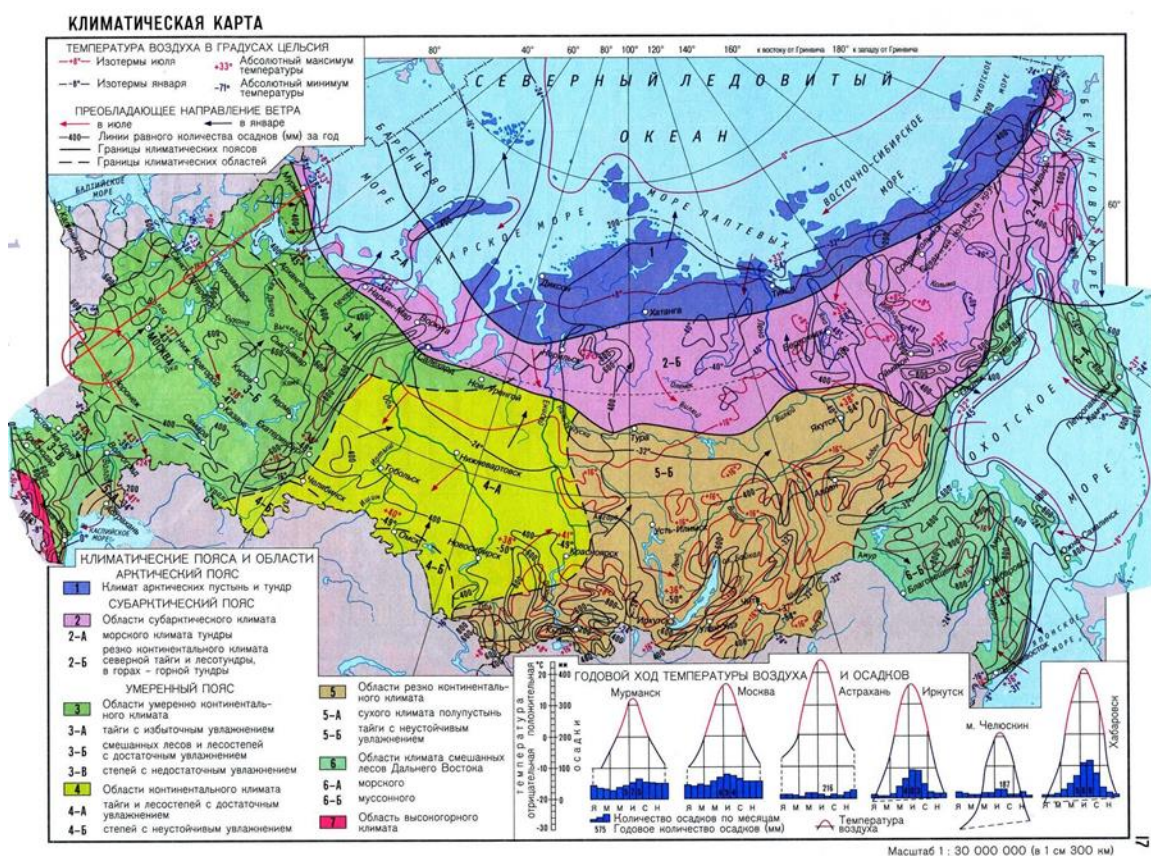


Рисунок 4 - Климатическая карта России

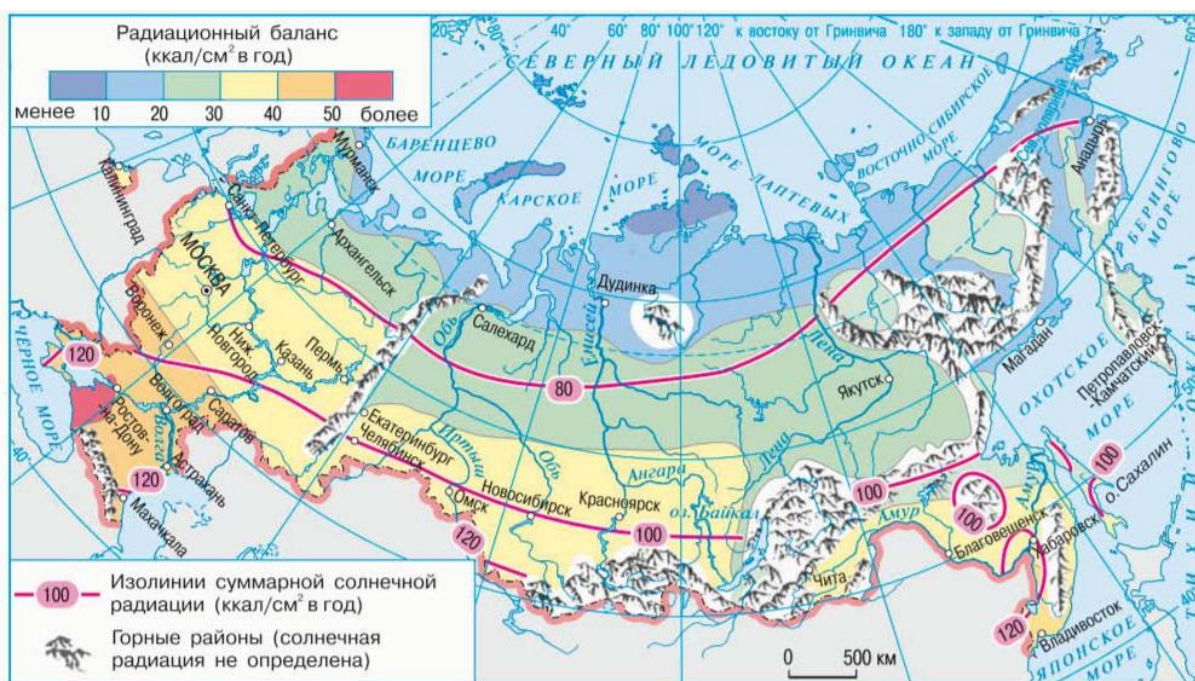


Рисунок 5 - Суммарная солнечная радиация и радиационный баланс



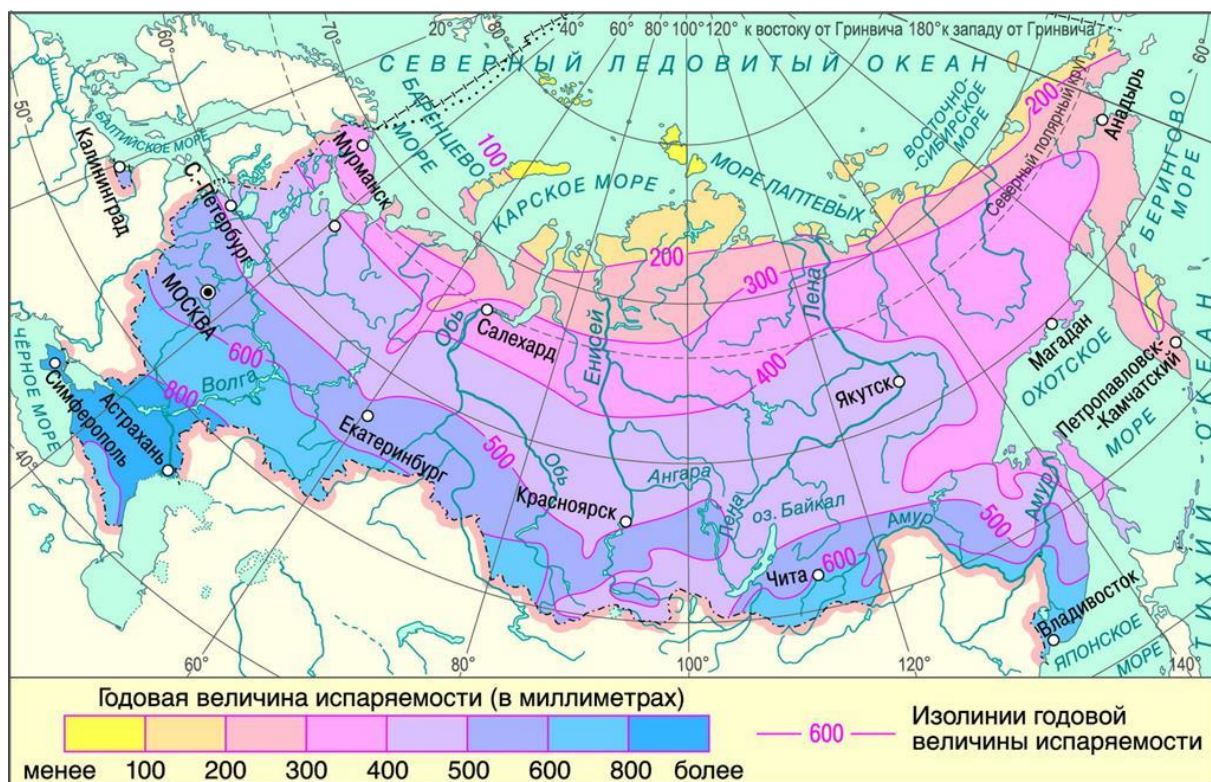


Рисунок 6 - Испаряемость

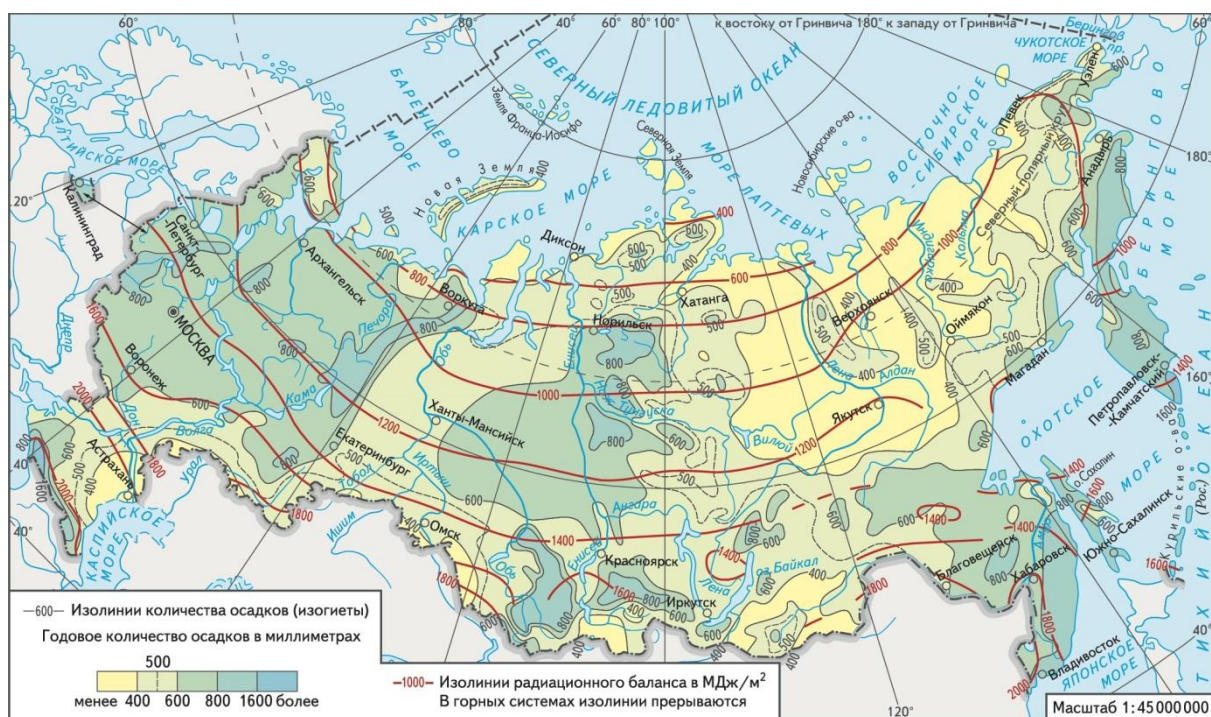


Рисунок 7 - Годовое количество осадков

В теме «Реки России. Внутренние воды и водные ресурсы» происходит знакомство с типами водного режима рек, одновременно закрепляются знания по теме «Функции». Поскольку тип водного режима



определяется по распределению расхода воды в течение года. Графики распределения расхода воды не что иное, как графики функций. Дети понимают, что график функции необходим не только для решения математических задач, но и для составления прогнозов наводнения.

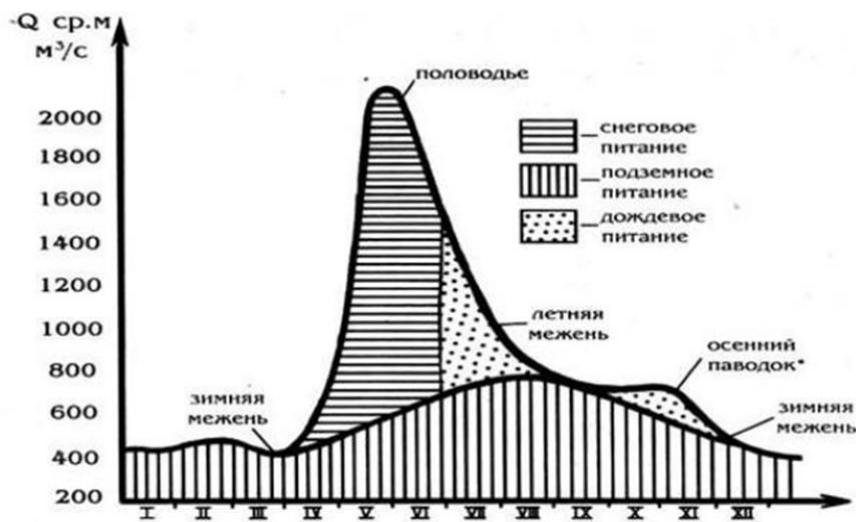


Рисунок 8 - График гидрологического режима реки Иртыш

На практических занятиях школьники, используя формулы, определяют уклоны рек, объемы стока и другие гидрологические показатели.

Примером может служить данное задание:

1. Заполните таблицу, используя учебник и дополнительные источники информации, на основе ее данных определите уклон каждой реки.

Таблиц 4 - Характеристик рек России

Реки	Исток	Устье	Длина реки, км	Высота истока, м	Высота устья, м	Притоки	Падение реки $H = H_1 - H_2$ , где $H_1$ — абсолютная высота истока, а $H_2$ — абсолютная высота устья.	Уклон реки, $I = H : L$ , где $I$ — уклон, $H$ — падение реки, $L$ — длина реки
Амур	Большой Хинган	Охотское море	4440	1000	0	Сунгари, Уссури, Шилка, Аргунь.	1000-0=1000м	$1000/4440=0,2$ 3 км
Волга								
Дон								

*Продолжение таблицы 4*

Енисей								
Индишка								
Колыма								
Лена								
Нева								
Обь								
Урал								

2. Определите расход воды за сутки в устье реки, которая течет со скоростью 0,6 м/с, имеет глубину 1,8 м, ширину по водной поверхности – 7,5 м, а по дну – 4,5 м.

1) Поперечное сечение реки имеет форму трапеции. Площадь трапеции определяем по формуле:

$$S = (a + b) : 2 \times h = (7,5 \text{ м} + 4,5 \text{ м}) : 2 \times 1,8 \text{ м} = 10,8 \text{ м}^2$$

2) Определим расход воды в реке за 1 с:

$$Q = F \times V = 10,8 \text{ м}^2 \times 0,6 \text{ м/с} = 6,48 \text{ м}^3/\text{с}$$

3) Расход воды за сутки составляет:  $6,48 \text{ м}^3 \times 60 \text{ с} \times 60 \text{ мин} \times 24 \text{ ч} = 559\,872 \text{ м}^3/\text{сутки}$

Ответ: расход воды в устье реки = 559 872 м<sup>3</sup>/сутки.

Тема «Природно-хозяйственные зоны» тесно связана с биологией. Каждая зона имеет особенности почвенно-растительного покрова и животного мира, которые определяются набором географических факторов: рельефом, климатом и др. (табл. 5., рис.9.)

Пример задания:

*Задание 1.* Используя атлас и учебник, заполните таблицу по природным зонам России.

Таблица 5 - Природные зоны России

Природная зона	Географическое положение (широты)	Климатические условия	Годовое количество осадков	Испаряемость	Коэффициент увлажнения	Тип почвы	Растительность	Животный мир
Лесостепная	Между 48° и 56° северной широты	t июля = +19°C t января = -16°C	500 мм	700 мм	0,71	Чернозёмы и серые лесные почвы.	Дуб, липа, ясень, береза, полынь	Лось, кабан, суслик, хомяк, хорек, заяц, лиса

Задание 2. Пользуясь составленной таблицей, ответьте на вопрос:

Как приспособились растения и животные для обитания в каждой природной зоне?



Рисунок 9 - Природные зоны России

Тема «Территориальные особенности размещения населения России» изучается с использованием знаний обучающихся, полученных на уроках истории, где школьники узнают о том, что историческим ядром Российского государства является Волжско – Окское междуречье. Отсюда люди начали переселяться сначала севернее, затем восточнее, а потом на юг и запад нашей страны.

Пример задания:

*Задание 1.* Используя рис. 10, ответьте на вопрос, почему основная зона расселения находится в южной части России.

*Задание 2.* Из курса истории вспомните о внутренней политике Ивана IV, связанную с расширением земель, укажите какие территории были присоединены в годы его правления.

*Задание 3.* Напишите названия сооружений, которые позволяли закрепляться на освоенных землях.

Задание 4. Опираясь на данные рис. 10 напишите названия городов, которые появились во время освоения новых территорий.



Рисунок 10 - Основная зона расселения и хозяйственного освоения России

При изучении темы «Половой и возрастной состав населения России» можно проследить связь с математикой. География опирается на числовую информацию — численность населения по возрастным группам, соотношение мужчин и женщин и т.д. Эти данные собираются, обрабатываются и анализируются с помощью математических методов. На уроке используются графики, характеризующие динамику численности населения, составляются возрастно — половые пирамиды, где прослеживают соотношение мужчин и женщин в определенном возрасте. Также на уроках рассчитывают демографические коэффициенты. С помощью математики можно сделать прогнозы численности населения, оценить темпы старения, миграционные процессы и др.

Примеры задания.

*Задание 1.* Постройте половозрастную пирамиду, используя данные таблицы 6.

Таблица 6 - Население Великого Новгорода нач. 2000 г.

Возраст (лет)	в %	
	Мужчины	Женщины
0-4	3,9	3,2
5-9	5,1	4,3
10-14	8,3	6,9
15-19	8,4	7,6
20-24	7,9	7,3
25-29	8,5	6,4
30-34	9,3	6,4
35-39	8,3	8,2
40-44	9,0	9,3
45-49	8,7	9,0
50-54	6,6	7,0
55-59	4,1	4,8
60-64	5,3	6,6
65-69	2,9	4,5
70-74	2,1	4,2
75-79	0,9	2,5
80-84	0,3	1,1
85-89	0,1	0,5
90+	0,1	0,3
Всего	100,0	100,0

*Задание 2.* Сделайте вывод об особенностях половозрастной структуры населения Великого Новгорода на основе построенной пирамиды.



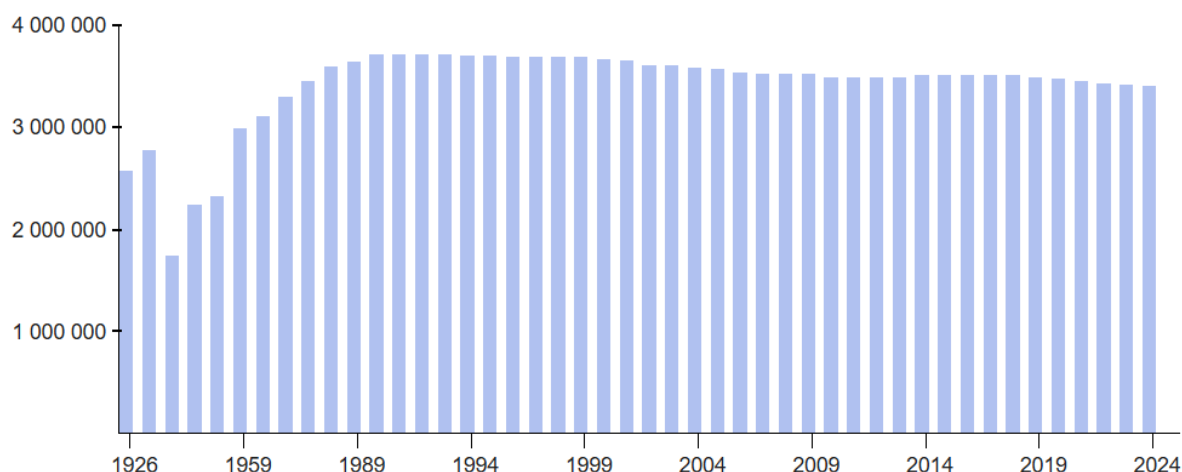


Рисунок 11 - Изменение численности населения Челябинской области

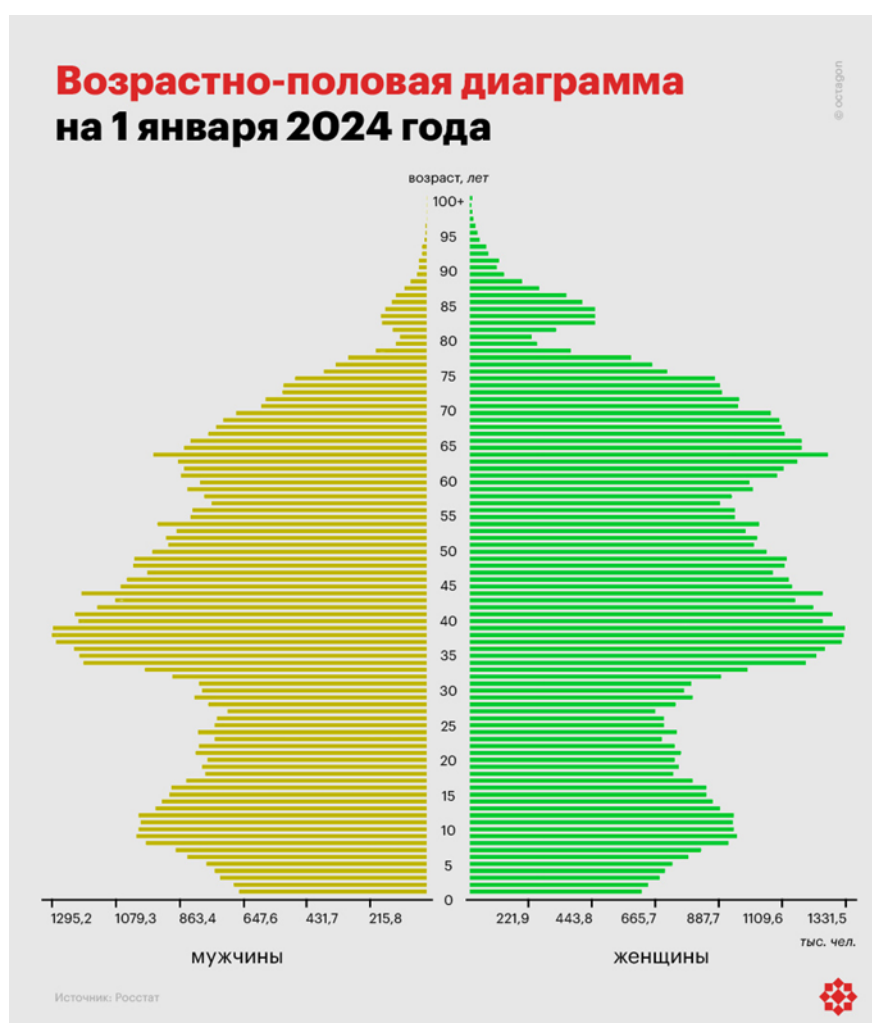


Рисунок 12 - Возрастно—половая пирамида России

Таким образом, применение межпредметных связей на уроках географии позволяет расширить и углубить предметные знания школьников, поддержать инициативу обучающихся к получению новых

знаний, расширить пространство для демонстрации собственных достижений, возможно, определить направление саморазвития.

## **2.2 Формы и методы реализации междисциплинарного подхода с использованием краеведческого материала**

В современных условиях конструирования базового содержания образования, наличия множества вариантов программ и учебников, вариативность методов и форм обучения бесконечна, так как учитель согласно закону Российской Федерации об образовании обретает полный простор для самовыражения.

Существуют методы обучения, ими пользуются с самого начала зарождения школы, но конкретного понимания сущности у них нет.

Методы обучения в современной школе рассматриваются с позиций особого внимания к организации учебно-познавательной самостоятельной деятельности обучающихся. Школьников необходимо специально обучать способам и приемам рациональной и эффективной учебной деятельности.

В дидактике сформулировано наиболее полное определение методов обучения.

"Методы обучения - это упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования. Эта деятельность проявляется в использовании источников познания, логических приемов, видов познавательной самостоятельности обучающихся и способов управления познавательным процессом учителем (рис. 13).

Таким образом, можно выделить характерные признаки понятия «методы обучения»:

1. Цель, которая определяет дальнейшую деятельность
2. Методы или средства, с помощью которых будет достигнута цель.



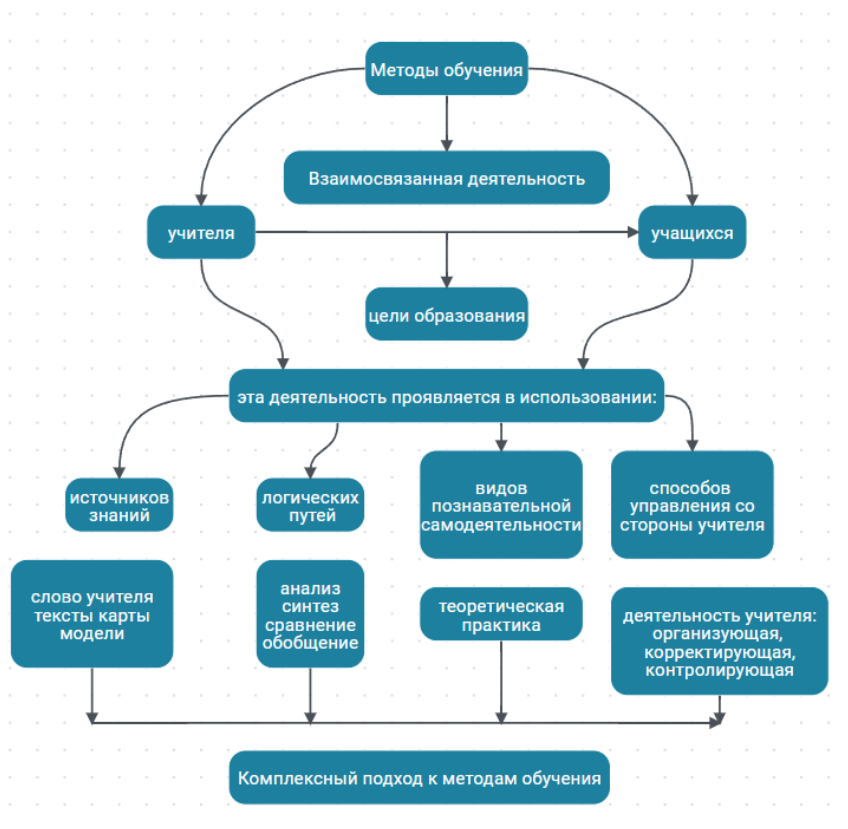


Рисунок 13 - Классификация методов обучения

Изучив определение «методы обучения» можно сделать вывод, что методы имеют две стороны внутреннюю и внешнюю. Внешняя сторона - учитель отбирает информацию для преподнесения ее школьникам, внутренняя - дети анализируют и осознают предоставленный материал.

Таким образом, качество усвоения школьной программы определяется несколькими факторами:

1. Обучающие воздействия учителя,
2. Средства обучения школьников
3. Готовность ученика к восприятию информации
4. Мастерство и профессионализм учителя

Классификация методов обучения:

1. методы стимулирования учебной деятельности школьников,
2. методы организации учебно-познавательной деятельности
3. методы контроля над эффективностью этой деятельности.

В методике обучения географии существуют две классификации методов обучения:

1. по источникам знаний;
2. по характеру познавательной деятельности учащихся, который обусловлен разными уровнями усвоения знаний.

Охарактеризуем каждый метод обучения

Метод по источникам знаний включает в себя [2]:

**Словесный метод.** Речь - неотъемлемая часть нашей жизни, с помощью нее происходит общение людей, передача информации. Словесные методы оказывают огромное влияние на обучение, помогают преподнести информацию в виде: рассказа, объяснения, школьной лекции, разъяснения способов деятельности, приемов работы с каким-либо источником географической информации. Данный метод берет свое начало с древности. Однако, он не теряет свою актуальность и в настоящее время, так как оказывают влияние на развитие мышления и речевого аппарата, также формирует личность школьников.

Происходит формирование самостоятельности при устном воспроизведении учебного материала, дети не только учатся грамотно формулировать свои мысли, но и вспоминают жизненные ситуации, информацию, которую слышали по радио или прочитали в книгах.

Пример словесного метода на уроках географии с использованием краеведческого материала.

На уроке учитель может разобрать климат родного края, используя вопросы, имеющие междисциплинарный характер:

1. Какой тип климата характерен для нашего региона?
2. Какие природные явления характерны для нашей области?(физика)
3. Какая средняя температура зимой и летом?(математика)

**Наглядные методы обучения географии.** В данном методе главную роль играет наглядность, иногда эту функцию выполняют

краеведческие материалы и пособия. Среди названных методов различают методы использования учебных картин, иллюстративных таблиц, экранных пособий, педагогического рисунка, карт и других моделей.

Основная функция наглядных методов - обеспечение наглядными материалами. Благодаря данному методу формируется зрительная память.

Наглядные методы тесно связаны со словесными методами.

В одних случаях они предшествуют словесным. Например, чтобы сделать описание горных пород, их нужно внимательно рассмотреть и на основе увиденного ответить на задаваемые вопросы учителя.

В методике обучения географии существует правило - каждый новый для учащихся источник знаний вначале должен стать объектом специального изучения. Главное - уметь править совершенствовать методы. Например, чаще давать работать с картами, графиками.

Вот пример использования наглядного метода обучения в географии с краеведческим материалом:

На уроке обучающиеся работают с картой Челябинской области.

Определяют, какие реки протекают на территории.

Записывают, какие возвышенности и низменности видят на карте.

Определяют количество районов на территории и их центры [1].

**Практические методы обучения.** Эти методы отличаются от словесных и наглядных по объектам изучения, которые представлены географической действительностью. Суть практических методов обучения состоит в том, что учитель ставит учебную задачу и организует деятельность обучающийся по усвоению способов действий с географическими объектами или их моделями.

Практические методы играют важную роль в формировании умений, которые необходимы для формирования самостоятельной познавательной деятельности.

Для использования в географии практического метода необходимо оборудование: компас, линейка, чертежные принадлежности, мерная лента и др.

Для реализации практического метода используют практические работы, они применяются, чтобы закрепить полученные знания и научиться применять их на практике.

Пример использования практического метода обучения в географии:

Во время практической работы, обучающиеся с помощью приборов:

- Измеряют температуру воздуха. (Математика)
- Определяют направления ветра. (Математика)
- Измеряют влажность воздуха. (Физика)
- Как по поведению растения и животные можно определить изменения в погоде. (Биология)

Классификация методов обучения, по характеру познавательной деятельности.

Объяснительно-иллюстративный метод. Объяснение информации идет с помощью картинок, видеороликов. Благодаря этому методу за небольшой промежуток времени можно передать большой объем информации.

Репродуктивный метод. Направлен на закрепление знаний и формирование специфических географических умений. Главный признак этого метода — воспроизведение и повторение способа деятельности по заданию учителя. Выполняя задания, основанные на этом методе, обучающиеся действуют по образцу.

Метод проблемного изложения. Учитель сам разбирает сложную задачу, подробно объясняет ее обучающимся, раскрывая ход мыслей.

Частично-поисковый метод. Учитель дает задание, ответ на который дети сами разрабатывают. Главная задача данного метода - научить детей применять анализ, находить новую информацию.

Частично-поисковый метод не включает школьников в целостный процесс познания, так как отдельные этапы этого процесса в их сознании «разорваны».

Исследовательский метод. Благодаря этому методу обучающиеся сами изучают новый материал, находят нужную информацию в учебнике или в дополнительных источниках информации.

В реальном учебном процессе этот метод применяется крайне редко, что объясняется рядом причин:

- большие затраты времени в сравнении с теми, которые необходимы для усвоения готового знания по тому же вопросу;

- Дети должны иметь хорошую подготовку, решать постепенно задачи на усложнение

- Для применения метода необходимо специальное учебное оборудование.

- Методика слабо разработана.

Таким образом, кратко характеризуя две классификации методов обучения можно сделать некоторые выводы:

1. Решение задач современной школы, подготовка учащихся к активной самостоятельной деятельности требует, чтобы в учебном процессе особое внимание уделялось самостоятельности школьников в учении.

2. Однако специфика школьной географии такова, что самостоятельность обучающихся может проявляться только тогда, когда их деятельность осуществляется с теми или иными источниками знаний или их сочетаниями, так как в подавляющем большинстве случаев предмет изучения географии нельзя принести в класс, и поэтому огромную роль в учебном процесс играет работа со средствами обучения. Именно эти две причины не позволяют отделять деятельность учащихся с источниками знаний от их деятельности на том или ином уровне самостоятельности.

## **Формы организации учебной деятельности школьников на уроках географии.**

Урок и другие формы организации обучения включают три формы учебной работы школьников - фронтальную, индивидуальную и групповую.

**Чаще всего используют фронтальную форму обучения.** Учитель работает со всем классом, обучающиеся выполняют единое задание. При данной форме организации образовательного процесса используется объяснительно-иллюстративный метод. Главный минус - не каждый ребенок будет быстро работать с материалом, а внимание педагога будет больше концентрироваться на активных ребятах.

Примером такой формы может послужить выполнение заданий по карте.

Учитель предлагает обучающимся внимательно рассмотреть карту Челябинской области и ответить на следующие вопросы:

1. В какой части области расположены леса?
2. Какие главные реки вы можете назвать?
3. Назовите самые крупные города.

**Индивидуальная работа.** Каждый ученик работает отдельно, в своем темпе. Используется репродуктивный и исследовательский метод. Главный минус - редко используется.

Каждому выдается дневник, где на протяжении недели ученик фиксируется:

1. Температуру воздуха.
2. Осадки.
3. Направление ветра
4. Наблюдения за растениями и животными.

**Коллективная форма работы** сочетается с фронтальной работой и дифференцированным подходом к обучающимся с учетом их индивидуальных особенностей.

Коллективная работа имеет следующие признаки:

1. Цель осознается как единая, требующая объединения усилий всех членов группы.
2. Организация деятельности предполагает разделение труда.
3. В процессе работы между членами коллектива устанавливаются отношения ответственности и зависимости.
4. Контроль над деятельностью частично осуществляется самими детьми.

Решение многих важных проблем носит коллективный характер, главное - объединять детей в небольшие группы и по успеваемости, чтобы каждый смог поучаствовать в процессе. Такие группы можно составить только на урок или сделать их постоянными для групповой работы.

Классу дается задание разделиться в группы по три человека, каждой группе выделяют местность в парке.

- Первый человек наносит объекты местности на карту.
- Второй измеряет расстояние между ключевыми объектами.
- Третий фиксирует увиденных растений и животных.

Итогом будет составленная топографическая карта[3].

### **Выводы по второй главе**

Междисциплинарный подход усиливает учебный интерес. Связь географии с другими предметами (биологией, историей, экологией, физикой) делает обучение более целостным и осмысленным для учащихся.

В курсе географии 8 класса можно выделить наиболее успешные темы для реализации междисциплинарного подхода:

- История формирования и освоения территории России.
- Географическое положение и границы России.
- Административно территориальное устройство России.

Районирование территории.

- Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые.
- Климат и климатические условия.
- Реки России. Внутренние воды и водные ресурсы.
- Природнохозяйственные зоны.
- Территориальные особенности размещения населения России.
- Половой и возрастной состав населения России.

На наш взгляд наиболее эффективными методами для реализации междисциплинарного подхода являются:

1. Практические методы.
2. Словесные методы.

Они хорошо подстраиваются под любую тему и помогают добиться наивысших результатов при обучении.



### **ГЛАВА 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ИССЛЕДОВАНИЯ В КУРСЕ ГЕОГРАФИИ 8 КЛАССА**

Изучив формы и методы реализации междисциплинарного подхода, мы предлагаем в качестве рекомендации конспект урока по теме: «Солнечная радиация». Этот урок позволяет нам реализовать межпредметные связи с математикой, представлена задача, при решении которой дети используют знания, которые были приобретены на уроках математики.

**Предмет, класс:** география, 8 класс

**Место данного занятия в системе занятий:** Природа, тема «Солнечная радиация», урок № 6

**Тема урока:** Солнечная радиация

**Тип урока:** Урок открытия новых знаний

**Цель урока:**

Создать условие для усвоения детьми понятия «Солнечная радиация».

**Задачи:**

- сформировать понятия: «Солнечная радиация», «Радиационный баланс»; «Суммарная солнечная радиация»
- изучить виды солнечной радиации;
- сформировать представление об изменении солнечной радиации по сезонам года
- продолжить формирование умений работать с картами на примере климатических карт
- Показать влияние климата на жизнь и хоз. деятельность людей

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

1. проверка и закрепление знаний, умений и навыков;
2. определить уровень усвоения основных терминов, понятий и определений по изученной теме, особенностей солнечной радиации;
3. углубить теоретические знания и практические умения в результате обобщения и систематизации основных характеристик и показателей солнечной радиации

**Метапредметные:****Формирование умений:**

- 1) определять существенные признаки понятия;
- 2) использовать текст параграфы и географические карты для получения информации о солнечной радиации;
- 3) анализировать информацию и делать выводы

**Личностные**

1. Оценивать с позиции социальных норм собственные поступки и поступки других людей.
2. Проявлять эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования.

**Методы и приемы:** частично-поисковый метод, фронтальная беседа, метод наложения карт, аналитическая беседа, чтение и анализ содержания карт, анализ иллюстративного ряда, устный рассказ, выделение главного.

**Используемые технологии:** системно-деятельностный подход, компетентностный подход, информационно-коммуникационные, игровые технологии.

**Опорные понятия:** тепловые пояса, пояса освещенности, изотермы, климатические пояса и области

**Новые понятия:** солнечная радиация, радиационный баланс, прямая радиация, рассеянная радиация, отражённая, суммарная солнечная радиация, климатообразующие факторы.

**Дидактический материал:** цветные карточки, презентация к уроку в формате PowerPoint

**Образовательные ресурсы:** Учебник: Алексеев А.И, В.В. Николина, Е.К. Липкина Природа России - 8 класс, 2023 г.

**Способы контроля предметных результатов обучения:** фронтальный опрос, сравнительный анализ карт, заключительная беседа.

### Организационная структура урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые умения
<b>1. Организационный момент</b>	<b>Приветствие учителя:</b> Добрый день, дорогие ребята. Я рада видеть вас на уроке, хочется, чтобы наш урок прошел динамично, мы поработали продуктивно, открыли для себя	Приветствие учителя, готовность к уроку	Психологическая настройка детей. Положительная мотивация урока.

	много новых знаний, узнали новое и интересное для себя. Успехов нам!		
<b>2. Актуализация знаний</b>	<p>В курсе географии 8 класса мы изучаем природу России. Давайте вспомним основные географические характеристики нашей страны, которые мы уже изучили.</p> <p>✓ На каком материке расположена Россия?</p> <p>✓ В каких частях света?</p> <p>✓ Какими океанами омывается?</p> <p>✓ Сколько стран-соседей первого порядка?</p> <p>✓ Расстояние от крайней западной точки до восточной?</p> <p>✓ Расстояние от крайней северной точки до южной?</p> <p>Таким образом, мы можем сделать вывод:</p> <p>Наша страна имеет большую протяженность как с севера на юг, так и с запада на восток.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Евразия Европа и Азия Атлантическим, Тихим, Северным Ледовитым 16</p> <p>9000 км</p> <p>4000 км</p> <p>Дети высказывают свои предположения</p>	<p>Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, актуализация и систематизация знаний.</p>

	Как вы думаете, это будет влияние на ее климат? Каким образом?		
<b>3. Первичное усвоение</b>	<p>Учитель обобщает ответы учеников:</p> <p>Климат на территории нашей страны отличается в зависимости от угла наклона солнечных лучей, близости (удаленности) морей и океанов, рельефа и господствующих ВМ.</p> <p>Все это называют – климатообразующими факторами.</p> <p>Давайте еще раз назовем, какие факторы формируют климат России?</p> <p>Какой из факторов формирования является основным?</p> <p>Где солнечной радиации больше? Какие температуры там будут преобладать?</p>	<p>Географическая широта, высота над уровнем моря, рельеф местности, близость к водоёмам, течения океанов.</p> <p>Географическая широта Дети работают с картой на стр 83 В южных частях России. Там преобладают высокие температуры. Отражаются, рассеиваются</p> <p>Суммарная солнечная радиация – общее количество солнечной энергии, достигшей поверхности Земли. Учебник</p>	Самостоятельный учет задач, определение действий на уроке.

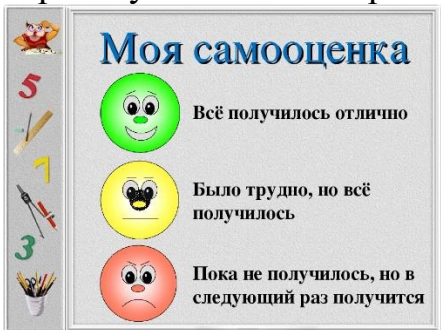
	<p>Все ли солнечные лучи достигают поверхности? Что может им помешать? Достигает поверхности всего 45% солнечной радиации – это суммарная радиация. Дайте определение суммарной радиации и радиационного баланса, запишите их в тетрадь.</p> <p>В чем разница между радиационным балансом и суммарной солнечной радиацией?</p> <p>Посмотрите на рис.36 стр.83, изолиния суммарной радиации не совпадает с широтой. Почему? Расположите города по увеличению суммарной радиации: С-Петербург, Мурманск, Екатеринбург, Хабаровск, Москва.</p>	<p>стр 83</p> <p>Радиационный баланс – разница между поступлением суммарной солнечной радиации и её потерями на отражение и тепловое излучение.</p> <p>Радиационный баланс изменяется от места к месту, не зависит от широты места.</p> <p>Мурманск, С. Петербург, Москва, Екатеринбург, Хабаровск</p> <p>Поверхность и она нагревает воздух</p> <p>Сильней всего отражает снег Меньше всего влажный чернозем</p> <p>· На экваторе и в тропиках высота Солнца</p>	
--	---	---	--

	<p>Вспомните, что нагревается первым: поверхность или воздух над ней?</p> <p>Обратимся к стр.82. Какая поверхность отражает солнечные лучи сильнее всего, а какая меньше всего?</p> <p>Используя текст учебника на стр 83, расскажите, как меняется солнечная радиация по сезонам года в России?</p> <p>Стр 84 используя рисунок 37. Определите для Челябинска в ключевые даты максимальную высоту Солнца в дни равноденствия и в дни летнего и зимнего солнцестояния.</p>	<p>над горизонтом по сезонам года меняется незначительно. Чем выше широта места, тем больше различий между летом и зимой.</p> <p>Работают с картой и с текстом учебника</p>	
<b>4. Первичное закрепление</b>	<p>А теперь, давайте повторим то, что сегодня изучили на уроке.</p> <p>1. Что называется солнечной радиацией?</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, вспоминают пройденную тему</p>	





	<p>теплоёмкость асфальта — 920 Дж/кг·°C), на сколько градусов он нагреется?</p> <p>3. Какие выводы можно сделать о роли солнечной радиации в формировании температуры воздуха в городах?</p>	<p><b>1. Энергия, поступающая за 3 часа:</b>  <math>1000 \text{ Вт} \times 3 \text{ ч} = 3000 \text{ Вт}</math>  Переведём в Джоулы:  <math>3000 \text{ Вт} \times 3600 = 10\,800\,000 \text{ Дж}</math></p> <p><b>2. Поглощённая энергия (90%):</b>  <math>10\,800\,000 \times 0.9 = 9\,720\,000 \text{ Дж}</math></p> <p><b>3. Расчёт повышения температуры:</b>  Формула: <math>Q = mc\Delta T \Rightarrow \Delta T = \frac{Q}{mc}</math>  <math>\Delta T = \frac{9\,720\,000}{10 \times 920} = \frac{9\,720\,000}{9200} \approx 105.65^\circ \text{C}</math></p> <p>Температура асфальта может повыситься более чем на 105°C, если он не теряет тепло и получает солнечную радиацию непрерывно в течение 3 часов.</p>	
<b>5. Рефлексия</b>	<p>Давайте каждый продолжит предложения:</p> <p>Я на уроке научился...</p> <p>Я на уроке повторил...</p> <p>Какие были трудности, и что следует повторить еще раз...</p> <p>В завершении выразите свое впечатление смайликом</p>	<p>Обучающиеся дают ответы на заданные вопросы, рисуют смайлик</p>	<p>Контроль и оценка процесса и результатов деятельности, уметь письменно выражать свои мысли</p>

	(нарисовать грустный или веселый смайлик)		
<b>6. Самооценка</b>	<p>Ребята, спасибо за работу на уроке. Предлагаю оценить себя, подняв карточку с вашим настроением</p> 	Из предложенных жетонов обучающиеся выбирают жетон того цвета, который больше всего описывает их настроение от урока	Умение оценивать результаты своей деятельности
<b>7. Домашнее задание</b>	Запишите домашнее задание. Параграф 21	Записывают домашнее задание	

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, междисциплинарный подход в курсе географии 8 класса не только повышает качество образования, но и формирует у школьников умения, необходимые для понимания сложных взаимосвязей в окружающем мире.

Реализация междисциплинарного подхода в преподавании географии в 8 классе позволяет сделать учебный процесс более осмысленным, целостным и приближённым к реальной жизни. Связь географии с физикой, биологией, химией, математикой и даже обществознанием помогает учащимся глубже понять природные явления, такие как солнечная радиация, круговорот воды, климатические пояса и изменение окружающей среды.

На основе поставленных задач можно сделать выводы:

1. Междисциплинарный подход – система интеграций знаний в исследовательской и педагогической деятельности, способ расширения научного мировоззрения в направлении обогащения знаний, методологии и языка одной научной дисциплины за счет знаний, методологии и языка другой.

Междисциплинарность включает в себя:

1. Грамотное совмещение всей теории и методов из разных дисциплин;
2. Совместную работу специалистов из разных областей;
3. Применение различных точек зрения на проблему для более полного анализа.

2. Определили наиболее успешные темы для реализации междисциплинарного подхода и подготовили междисциплинарные задания по каждой теме:

История формирования и освоения территории России

Географическое положение и границы России

Административно территориальное устройство России.

Районирование территории

Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые

Климат и климатические условия

Реки России. Внутренние воды и водные ресурсы

Природнохозяйственные зоны

Территориальные особенности размещения населения России

Половой и возрастной состав населения России

3. Составлена технологическая карта урока для 8 класса с использованием междисциплинарных связей по теме: «Солнечная радиация».

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агапова Т. М. Методология междисциплинарного подхода в образовательном процессе. // Вестник ТГПУ. 2021. № 2. С. 99-108.
2. Гобаров А. Н., Рубцов, В. Д. География как основа для междисциплинарного обучения. М.: Издательство Просвещение, 2020.
3. Душина И.В. Как учить школьников географии: Пособие для начинающих учителей и студентов педагогических институтов и университетов по географическим специальностям — М., 1996. — 192 с.
4. Каприн А. П., Сидоренко, И. Л. Взаимодействие предметов в образовательном процессе. Саратов: Издательство Саратовского университета, 2022.
5. Крепс Т. В. Междисциплинарный подход в исследованиях и преподавании: преимущества и проблемы применения // Научный вестник Южного института менеджмента. 2019. №1. С. 115-120.
6. Куцевалов Н. А., Пугач, В. Е. Использование междисциплинарного подхода с целью повышения мотивации к учению // Педагогика. — 2021. — № . — С. 50-59.
7. Лебедев С. И. Основы географического образования в школе. М.: Наука, 2018.
8. Лихарева О. А., Плетнева Д. Ю. Междисциплинарное обучение в школе: теория и практика // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2021. — № 5 (май). — С. 42–55. — URL: <http://e-koncept.ru/2021/211030.htm>.
9. Междисциплинарность. [Электронный ресурс]. URL: <https://en.wikipedia.org/wiki/Interdisciplinarity> (дата обращения: 10.05.2025).
10. Мустакаева Л. В. Междисциплинарное обучение и интеграция в школе / Л. В. Мустакаева. [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/mezhdisciplinarnoe-obuchenie-i-integraciya-v-shkole-4220735.html> (дата обращения: 12.05.2025).

11. Преимущества и недостатки междисциплинарного подхода в образовании. [Электронный ресурс] URL: <https://project8265727.tilda.ws/> (дата обращения: 10.05.2025).

12. Пролеева Г. И. Технология междисциплинарного обучения в процессе географического образования / Г. И. Пролеева. [Электронный ресурс]. URL: <https://moyaugra.ru/publication/2/7378> (дата обращения: 10.05.2025).

13. Тедеева Ф. А. Реализация межпредметных связей в преподавании географии. [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2016/11/22/doklad-na-temu-realizatsiya-mezhpredmetnyh-svyazey-v> (дата обращения: 10.05.2025).

14. Штурм Ю. А. Экологические аспекты географического обучения. М.: Издательство Высшая школа, 2019.

15. Яшина И. Н. Особенности применения междисциплинарного подхода в среднем профессиональном образовании. [Электронный ресурс]. URL: [https://kopilkaurokov.ru/vsemUchitelam/prochee/osobennosti\\_primeneniia\\_mezhdistsiplinarnogo\\_podkhoda\\_v\\_srednem\\_professionalnom](https://kopilkaurokov.ru/vsemUchitelam/prochee/osobennosti_primeneniia_mezhdistsiplinarnogo_podkhoda_v_srednem_professionalnom) (дата обращения: 12.05.2025).