

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

Управление образования администрации г. Кемерово

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 65»

Обсуждено на заседании методического
объединения
Протокол № 1 от 27.08.2023 г.

Утверждено Педагогическим советом
Протокол № 1 от 27.08.2023г.

Директор школы Л.А.Пятибратова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Геоинформационные системы»
для обучающихся 8-9 классов

Составитель:
Прокопьева А.А.,
учитель географии
МБОУ «СОШ № 65»

Кемерово, 2023 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Геоинформационные системы» предназначена для обучающихся 8-9-х классов. Программа рассчитана на 34 часа в год на каждый класс(1 час в неделю).

Форма организации внеурочной деятельности «Геоинформационные системы» - факультатив.

Целью рабочей программы является создание условий для всестороннего развития личности ребенка, формирования географических знаний, умений, опыта творческой деятельности и ценностного отношения к миру; понимания закономерностей развития географической оболочки через формирование картографической грамотности обучающихся, развитие навыков работы с новыми современными картографическими продуктами.

Задачи курса конкретизированы по блокам для каждого периода изучения.

Формы подведения итогов: программой предусмотрены диагностические работы в конце учебного года (защита проектов, метапредметная викторина, олимпиада).

8 класс. Курс “Геоинформационные системы. География России” выполняет важную обучающую и идеологическую функцию воспитания патриотизма и любви к Родине.

Главная **цель курса** — формирование географического образа своей Родины во всем его многообразии и целостности на основе комплексного подхода и показа взаимодействия и взаимовлияния трех основных компонентов — природы, населения и хозяйства. При изучении курса решаются следующие **задачи**:

- формирование умения работы с картами различного содержания;
- развитие умений анализировать, сравнивать, использовать в повседневной жизни информацию из различных источников – карт, статистических данных, интернет-ресурсов;
- формирование представления об изменениях административной карты РФ;
- формирование социально значимых качеств личности: гражданственность, патриотизм; гражданскую и социальную солидарность и партнерство; гражданскую, социальную и моральную ответственность; адекватное восприятие ценностей гражданского общества; заботу о поддержании межнационального мира и согласия;
- развитие чувства уважения к своей малой родине через активное познание и сохранение родной природы;

9 класс. Курс “ Геоинформационные системы. GIS-технологии” способствует всестороннему развитию личности, успешной социализации выпускников и овладению важным средством анализа информации.

Цель: дать представление о методах работы с современными картографическим материалом (электронными картами и географическими информационными системами (ГИС)).

При изучении курса решаются следующие **задачи**:

- показать основные отличия бумажных и электронных карт;
- познакомить с особенностями электронных карт и ГИС;
- показать возможность использования ГИС при выполнении творческих заданий и работе над проектами;
- формировать практические навыки работы с электронными картами и ГИС при работе над проектами.

Содержание программы

8 класс 34 часа

8 класс. Курс “Карта – второй язык географии. География России”

Тема 1. Характеристика по карте границ Российской Федерации. (6 часов)

Умение читать и анализировать карту. Умение составлять характеристику границ по атласу. Изменение границ во времени. Анклавы. Осваиваем метод моделирования. Создаем на к/к модель, отражающую географические объекты, которые носят имена русских путешественников.

Виды деятельности

Практическая работа:

1. Нанесение на карту границ Кемеровской области
2. Проект «Как бы я разделил Россию на территории»

Тема 2. Особенности Рельефа и размещения на картах России и Кемеровской области. (10 часов)

Работа с атласом области и России. Сопоставление геологической и тектонической карт. Условные знаки геологической карты.

Виды деятельности

Практическая работа:

1. «Многоэтажность природы гор»
2. Проект «Карта сокровищ Кузбасса»
3. Схема маршрутов путешествий по Алатау: а) для отдыха и лечения. б) горнолыжного спорта, в) знакомство с памятниками природы.

Тема 3. Климатические и почвенные карты (6 часов)

Особенности распределения температур и осадков. Климатические рекорды России и области

Виды деятельности

Практическая работа:

1. Проект «Грибные места Кемеровской области»
2. Проект «Ягодники Кемеровской области»

Тема 4. Заповедники и заказники на карте Кемеровской области (6 часов)

Особенности расположения заповедных зон на суше и на море. Зависимость расположения от антропогенной деятельности. Черные дыра на карте. Экологические катастрофы.

Виды деятельности

Практические работы:

1. Разработка виртуальной экскурсии по реке Кузбасса
2. Составление визитной карточки заповедника Кузнецкий Алатау

Тема 5. Водные ресурсы (4 часа)

Реки - географический каркас территории.

Роль озер в антропогенной деятельности.

Виды деятельности

Итоговая работа (2 часа)

1. Защита проектов: «Разработка и рекламирование туристических маршрутов», «Грибные места в Кемеровской области», «Ягодники Кемеровской области»
2. Метопредметная викторина

Содержание программы

9 класс 34 часа

Тема 1. Географическая информационная система (10 часов)

Информатизация общества в настоящее время затрагивает все сферы деятельности, в том числе и сферу образования. Одним из проявлений информатизации образовательного процесса это использование **географических информационных систем (ГИС)**. Географическая информационная система (geographic information system, GIS), ГИС - информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-координированных данных (пространственных данных).

Виды деятельности

Практическая работа

Тема 2. Разработка и использование ГИС

Географические информационные системы являются новым этапом развития картографического метода изучения географии, основанного на использовании самой современной вычислительной техники.

Виды деятельности

Практическая работа

Тема 3 . ГИС - это современная компьютерная технология для картирования и анализа объектов реального мира, также событий, происходящих на нашей планете.

Программное обеспечение ГИС

ПО ГИС содержит функции и инструменты, необходимые для хранения, анализа и визуализации географической (пространственной) информации. Ключевыми компонентами программных продуктов являются: инструменты для ввода и оперирования географической информацией; система управления базой данных; инструменты поддержки пространственных запросов, анализа и визуализации (отображения); графический пользовательский интерфейс для легкого доступа к инструментам и функциям.

Виды деятельности

Тема 4. Практика

Умение читать географическую карту является одним из базовых в школьной географии.

Первое, что должен освоить обучающийся с помощью школьной ГИС, - это умение читать географическую информацию по цифровым графическим картам. Чтение бумажной карты, по сути, ограничивается составлением и анализом размещения объектов. Цифровая карта отображает больше информации о представленных в условных знаках объектах. Она содержится в атрибутах или семантике объектов, нанесенных на карту. Для получения дополнительной информации об объекте достаточно подвести к нему курсор и щелкнуть левой кнопкой мыши. Эти характеристики могут быть как качественными (название, краткое описание свойств), так и количественными (числовые параметры, количество жителей и т.п.)

Умение производить расчеты по картам

Основой основ школьного географического образования является умение определять по картам географические координаты объектов.

Инструментарий школьной ГИС в сочетании с картографическими ресурсами позволяет сформировать и отработать этот навык у обучающихся.

Тема 5. Использование программы «Живая география»

Программная оболочка с инструментарием для работы с географической информацией (ГИС-оболочка) включает в себя средства для создания и редактирования цифровых, векторных и растровых карт, выполнения измерений и расчетов расстояний и площадей, построения 3D-моделей, обработки данных дистанционного зондирования, а также инструментальные средства для работы с базами данных и пространственного анализа статистических данных.

В состав УМК «Живая География 2.0» входят отдельные наборы цифровых карт: географические карты мира и России, крупномасштабные учебные топографические карты, контурные карты, коллекция космических снимков России, исторические карты по курсам истории Отечества и Всемирной истории и методические материалы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования по географии должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширения опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Патриотического воспитания: осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе; проявление интереса к познанию природы, населения, хозяйства России, регионов и своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины — цивилизационному вкладу России; ценностное отношение к историческому и природному наследию и объектам природного и культурного наследия человечества, традициям разных народов, проживающих в родной стране; уважение к символам России, своего края.

Гражданского воспитания: осознание российской гражданской идентичности (патриотизма, уважения к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувства ответственности и долга перед Родиной); готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны для реализации целей устойчивого развития; представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, готовность к участию в гуманитарной деятельности («экологический патруль», волонтерство).

Духовно-нравственного воспитания: ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий для окружающей среды; развивать способности решать моральные проблемы на основе личного выбора с опорой на нравственные ценности и принятые в российском обществе правила и нормы поведения с учётом осознания последствий для окружающей среды.

Эстетического воспитания: восприимчивость к разным традициям своего и других народов, понимание роли этнических культурных традиций; ценностного отношения к природе и культуре своей страны, своей малой родины; природе и культуре других регионов и стран мира, объектам Всемирного культурного наследия человечества.

Ценности научного познания: ориентация в деятельности на современную систему научных представлений географических наук об основных закономерностях развития природы и общества, о взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение читательской культурой как средством познания мира для применения различных источников географической информации при решении познавательных и практико-ориентированных задач; овладение основными навыками исследовательской деятельности в географических науках, установка на осмысление опыта, наблюдений и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); соблюдение правил безопасности в природе; навыков безопасного поведения в интернет-среде; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; готовность и способность осознанно выполнять и пропагандировать правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни; бережно относиться к природе и окружающей среде.

Трудового воспитания: установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения географических знаний; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания: ориентация на применение географических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение географии в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

Овладению универсальными познавательными действиями:

Базовые логические действия

- Выявлять и характеризовать существенные признаки географических объектов, процессов и явлений;
- устанавливать существенный признак классификации географических объектов, процессов и явлений, основания для их сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и данных наблюдений с учётом предложенной географической задачи;
- выявлять дефициты географической информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении географических объектов, процессов и явлений; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях географических объектов, процессов и явлений;

- самостоятельно выбирать способ решения учебной географической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия

- Использовать географические вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать географические вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение по географическим аспектам различных вопросов и проблем;
- проводить по плану несложное географическое исследование, в том числе на краеведческом материале, по установлению особенностей изучаемых географических объектов, причинно-следственных связей и зависимостей между географическими объектами, процессами и явлениями;
- оценивать достоверность информации, полученной в ходе гео-графического исследования;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения или исследования, оценивать достоверность полученных результатов и выводов;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие географических объектов, процессов и явлений, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в изменяющихся условиях окружающей среды.

Работа с информацией

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников географической информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать и интерпретировать географическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, в различных источниках географической информации;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления географической информации;
- оценивать надёжность географической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- систематизировать географическую информацию в разных формах.

Овладению универсальными коммуникативными действиями:

Общение

- формулировать суждения, выражать свою точку зрения по географическим аспектам различных вопросов в устных и письменных текстах;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения по географическим вопросам с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного исследования или проекта.

Совместная деятельность (сотрудничество)

- принимать цель совместной деятельности при выполнении учебных географических проектов, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- планировать организацию совместной работы, при выполнении учебных географических проектов определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), участвовать в групповых формах работы, выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- сравнивать результаты выполнения учебного географического проекта с исходной задачей и оценивать вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности.

Овладению универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация

- самостоятельно составлять алгоритм решения географических задач и выбирать способ их решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия)

- владеть способами самоконтроля и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям

Принятие себя и других

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого.

Календарно тематическое планирование 8 класс

№	Тема занятия	Количество часов	Срок освоения
1	Умение читать и анализировать карту. Умение составлять характеристику границ по атласу.		
2	Изменение границ во времени.		
3	Тестирование		
4	Анклавы. Характеристика Калининградской области		
5	Осваиваем метод моделирования.		
6	Создаем на к/к модель, отражающую географические объекты, которые носят имена русских путешественников.		
7	Работа с атласом Кемеровской области и России.		
8	Сопоставление геологической и тектонической карт.		
9	Условные знаки геологической карты.		
10	Условные знаки тектонической карты		
11	Тектоническая карта Кемеровской области		
12	Геологическая карта Кемеровской области		
13	Эры и периоды		
14	Тестирование		
15	Размещение полезных ископаемых		
16	Тестирование		
17	Особенности распределения температур КО		
18	Особенности распределения осадков. КО		
19	Районы с повышенной влажностью КО		
20	Засушливые районы. КО		
21	Стихийные бедствия в Кемеровской области		
22	Климатические рекорды России и области.		
23	Особенности расположения заповедных зон на суше и на море.		
24	Зависимость расположения от антропогенной деятельности.		
25	Заповедник Кузнецкий Алатау.		

26	Черные дыра на карте.		
27	Экологические катастрофы.		
28	Реки - географический каркас территории.		
29	Роль озер в антропогенной деятельности.		
30	Гидрография области		
31	Озера области. Использование рекреационных территорий		
32	«От Парижа до Берлина»		
33	Работа с проектом «Топонимика водных ресурсов»		
34	Защита проекта. Участие в школьной олимпиаде, викторине		

Календарно тематическое планирование 9 класс

№	Тема занятия	Количество Часов	Срок освоения
1	Информатизация общества		
2	Набор компьютерного оборудования, географических данных и программного обеспечения		
3	Сравнение ГИС и бумажных карт		
4	Хранение информации ГИС		
5	Виды ГИС (базы данных). Как проходит структурирование.		
6	Карты ГИС. Набор интеллектуальных карт.		
7	Модели ГИС. Набор инструментов для преобразования информации		
8	Преобразование информации		
9	Преобразование информации		
10	Пространственно-координированные данные		
11	Разработка и использование ГИС		
12	Что можно сделать с помощью ГИС		
13	Поиск в БД, пространственные запросы и анализ данных		
14	Выявление территорий и параметров		

15	Практикум на примере с\х (почвы, климат и урожайность с\х культур)		
16	Практикум на примере размещение ПИ		
17	Картирование и анализ объектов реального мира		
18	Визуализация географической информации		
19	Цифровые географические карты		
20	GPS. Спутниковые системы навигации		
21	Работа с навигатором		
22	Графический пользовательский интерфейс		
23	Практика Работа с проектом «Кемеровская область»		
24	Работа с цифровыми географическими картами		
25	Работа с цифровыми географическими картами		
26	Работа с цифровыми географическими картами		
27	Использование школьной ГИС в сочетании с картографическими ресурсами		
28	Использование программ.		
29	«Живая география»		
30	Географические карты мира и России		
31	Карта Западной Сибири		
32	Карта Кемеровской области		
33	Защита проекта		
34	Участие в школьной олимпиаде, викторине		

