

Интегрированный урок по географии и математике «Формирование функциональной грамотности на уроке».

Войтенко Ирина Георгиевна, *учитель математики*
Сеченова Наталья Анатольевна, *учитель географии*

Технологическая карта интегрированного урока географии + математики

Предмет	География + математика
Класс	9
Тип урока/занятия	Урок общеметодологической направленности.
Технология построения урока	Диалога, сотрудничества, психологического комфорта.
Оборудование	Компьютер, интерактивная доска, презентация для сопровождения урока, карточки для самостоятельной работы, карточки с заданиями для выполнения домашней работы
Цель и задачи	Формирование функциональной грамотности школьников с помощью умения составлять чертежи по тексту; проверить умения решать практико-ориентированные задачи в измененной ситуации; организация самостоятельной учебной деятельности; развитие монологической речи; умение вступать в речевое общение; формирование навыков контроля и оценки своей деятельности
Основные термины, понятия	Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора, масштаб, план местности и ориентирование.
Ожидаемый (планируемый) результаты: использовать географических знания при решении математических задач. Анализировать жизненные ситуации, находить новые пути решения.	
Предметные умения: <ul style="list-style-type: none">• уметь в процессе реальной ситуации применять теорему Пифагора,• составлять и анализировать план	Личностные УУД: <ul style="list-style-type: none">• осознание математики и географии как наук, позволяющим людям ориентироваться в мире;• проявление внимания, доброжелательного отношения к окружающим, оценивание усваиваемого содержания учебного материала и интереса к новым знаниям.

<p>местности,</p> <ul style="list-style-type: none"> определять направления на плане; находить оптимальные пути решения проблем. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять поиск информации. преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую. уметь аргументировать свою точку зрения. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> понимать учебную задачу урока, осуществлять решение учебной задачи под руководством учителя и самостоятельно, определять цель учебного задания, контролировать свои действия в процессе его выполнения, обнаруживать и исправлять ошибки, отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения; <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> систематизируют знания, обобщают и углубляют знания, выбирают и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации с помощью различных примеров. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> регулируют собственную деятельность посредством речевых действий, умение слушать и вступать в диалог, воспитывать чувство взаимопомощи, культуру учебного труда.
<p>Организация пространства: групповая работа.</p>	
<p>Формы работы</p>	<p>Ресурсы</p>
<p>Фронтальная Групповая</p>	<p>Учебники: География-9, А.И. Алексеев др., Москва, «Просвещение», 2021; Атлас географии России, 9 класс, Москва, «Просвещение», 2019; Сборник заданий по математике ОГЭ 2022, И.В.Яценко; Компьютер, интерактивная доска. Презентация. Приложение 1, 2.</p>

Организация деятельности по достижению образовательных результатов

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
<p>I. Вводная часть: организационный момент, актуализация и мотивация учебной деятельности, целеполагание - 10 минут</p>		
<p>Организационный</p>	<p>(Слайд 1) Добрый день! Посмотрите друг другу в глаза. Улыбнитесь.</p>	<p>Демонстрируют готовность к уроку и участвуют на паритетной</p>

	<p>Пожелайте хорошего дня.</p> <p>Приветствие учащихся, создание комфортной психологической атмосферы, ситуации успеха на уроке.</p> <p>(Слайд 2)</p> <p>учитель географии: «Без географии вы нигде».</p> <p>учитель математики: «А без математики вы никто».</p> <p>учитель географии: «Ребята, это девиз нашего сегодняшнего урока!»</p> <p>Как вы понимаете этот девиз? Вы догадались, что урок сегодня интегрированный, ведут его учителя географии и математики.</p>	<p>основе с учителем в создании атмосферы сотрудничества на предстоящем учебном занятии. Включение в деловой ритм.</p>
<p>Мотивационный</p>	<p>(Слайд 3)</p> <p>учитель географии:</p> <p>Ребята, перед уроком многие из вас интересовались, почему решили провести уроки географии и математики вместе. Как вы думаете, что означает слово «Интеграция»?</p> <p>А теперь обратимся к толковому словарю Ожегова, который объяснит нам значение слова «интеграция». (объединять в одно целое)</p> <p>(Слайд 4)</p> <p>Учитель математики:</p> <p>Обратите, ребята, внимание на доску, основные этапы урока сегодня предложены в виде мудрых мыслей. Чем же сегодня нам предстоит заниматься на уроке?</p> <p>– «Начало есть половина всего». (Пифагор)</p> <p>– «Повторенье – мать ученья» (Пословица)</p> <p>– «Незнающие пусть научатся, а знающие вспомнят еще раз» (античная мудрость)</p> <p>– «Мало знать, надо и применять, мало хотеть, надо и делать» (И.Гете)</p> <p>– «Конец – делу венец» (пословица)</p> <p>учитель географии:</p> <p>Сегодня за работу на уроке каждый из вас получит оценку по математике и по географии. А также будут оценены ваши умения работать в команде.</p>	<p>Формулируют ответы в процессе фронтальной беседы. Зачитывают по очереди, записанные на доске афоризмы, и объясняют их значение для данного урока.</p>

Целевая установка	Какова цель нашего урока? Учитель редактирует и озвучивает цель урока.	Формулируют цель урока.
Актуализация знаний	<p>учитель математики: Как вы думаете, ребята, почему ученые разных стран мира – физики, химики, математики – легко понимают друг друга, несмотря на то, что говорят они на разных языках? Ответ прост: у этих наук существует свой язык, удобный и понятный каждому специалисту. Вот почему, начиная изучать математику, мы, прежде всего, знакомимся с ее языком – цифрами и математическими символами.</p> <p>учитель географии: География тоже имеет свой язык. Речь идет о географических картах, без которых география не может существовать, так же как математика без цифр и уравнений. «Ни одной науке не обходились так дорого знания как географии. Почти за каждую крупицу знаний заплачено человеческой жизнью» – эти слова принадлежат бесстрашному исследователю Арктики Георгию Яковлевичу Седову. Уже пораженный болезнью севера – цингой – он упрямо продолжал свой путь к Северному полюсу. Он не достиг, к сожалению, Северного полюса, но доказал, что к нему можно продвинуться ближе, чем полагали до него. Так на карте Севера исчезло еще одно белое пятно. За ним пошли другие, и они тоже платили своими жизнями за то, чтобы подробнее были карты Земли.</p>	Слушают учителя. Отвечают на вопросы.
Словарный диктант	<p>(Слайд 5) Приложение 1 (Опорные карточки).</p> <p>(теорема Пифагора, масштаб, ориентирование, условные знаки, план местности)</p>	Выполняют задание. Проводят самооценку. На интерактивной доске открываются ответы.
II. Основная часть: обобщение изученного материала, закрепление, контроль и		

коррекция – 25 минут		
Обобщение изученного материала. Осознание и осмысление	Организует работу учащихся с различными источниками информации: картами атласа, инструкционными карточками.	Вспоминают ранее пройденный (изученный) материал по географии и математике
Постановка учебной проблемы	<p>(Слайд 6) Учитель географии: ребята к нам пришло письмо. Давайте его прочитаем.</p> <p><i>Уважаемые ребята!</i> <i>Не имея возможности присутствовать у вас на уроке, я решил написать вам письмо, в котором прошу оказать мне небольшую услугу.</i></p> <p><i>Дело в том, что мне необходимо построить шоссе для удобства передвижения жителей из одного поселка в другой. Помогите мне составить план движения. Хочу Вас предупредить, что от ваших правильных расчетов зависит удобство передвижения.</i></p> <p><i>С уважением, начальник департамента строительства дорог.</i></p>	Групповая работа. Выполняют проект. Актуализация жизненного опыта.
Построение проекта выхода из затруднения.	Класс делится на 3 команды. Каждая команда получает пакет с заданиями. (Приложение 2)	Составляют план действий с помощью учителя.
Закрепление полученных знаний через проектную деятельность	Осуществляет координационную функцию. Направляет и корректирует ход самостоятельной учебной деятельности учащихся.	Самостоятельно более детально в группах прорабатывают учебную информацию. (обобщение знаний).
Реализация построенного проекта.	Организует реализацию построенного проекта по группам. Защита и обсуждение проектов.	Выполняют план действий. Работа в группах. Защита задания. Осуществляют взаимоконтроль.
III. Заключительная часть: подведение итогов, рефлексия, домашнее задание – 10 минут		
Подведение итогов	Отмечает наиболее активных	Осознают то, что уже

урока	<p>учащихся, выставляет оценки по результатам работы на уроке (самооценка, взаимоконтроль, защита проекта). На столах лежит оценочный лист вашей работы в группе, поставьте оценку за урок каждый себе сам.</p>	<p>усвоено и что еще подлежит усвоению. Каждый член команды ставит себе оценку за урок в оценочном листе.</p>
Рефлексия учебной деятельности	<p>ТРИО – назвать три элемента, которые у вас лучше всего получились.</p> <p>Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нужен ли нам был такой урок? – что каждый из вас приобрел на уроке сегодня и понял для себя? 	<p>Представляют информацию в письменной и устной форме</p>
Домашнее задание	<p>Организует комментирование и специфику выполнения домашнего задания учащимися</p>	<p>Каждый обучающийся получает карточку с домашним заданием. Задают вопросы.</p>
Заключение	<p>(Слайд 7)</p> <p>«Специалисты будущих времен! Дружней вас не сыскать. Урок сегодня завершен, но Каждый должен знать: Познание, упорство, труд К прогрессу в жизни приведут»</p>	

Приложение 1.

Масштаб показывает, во сколько раз каждая линия, нанесенная на карту или чертёж, меньше или больше её действительных размеров. Есть три вида масштаба: численный, именованный, графический.

Условные знаки — графические символы, с помощью которых на картах показывают виды объектов, их местоположение, формы, размеры, качественные и количественные характеристики.

Ориентирование – умение определять своё местоположение на местности относительно сторон горизонта и различных объектов.

План местности – это чертёж небольшого участка земной поверхности, выполненный в уменьшенном виде условными знаками.

Теорема Пифагора – одна из основополагающих теорем евклидовой геометрии, устанавливающая соотношение между сторонами прямоугольного треугольника: сумма квадратов катетов равняется гипотенузе.

Единицы измерения расстояния – километры, метры, дециметры

