

Методическая разработка урока в 9 классе «Применение графов при подготовке к ОГЭ по информатике»

Предмет	Информатика
Тема урока	Применение графов при подготовке к ОГЭ по информатике
Продолжительность урока:	40 минут
Класс	9 класс
УМК:	Босова Л.Л., Босова А.Ю..
Тип урока	Урок открытия новых знаний
Цель урока	ознакомление учащихся с понятием «граф», основными принципами его построения.
Задачи	<u>Предметные</u> : представления о графах (ориентированных, неориентированных), взвешенных; умение применять графы для решения задач ОГЭ. <u>Метапредметные</u> : умение выделять существенные признаки объекта и отношения между объектами. <u>Личностные</u> : развитие внимания, памяти, логического мышления.
Формы работы	фронтальная, индивидуальная и/или парная
Оборудование и материалы	персональный ноутбук, библиотека Минпросвещения, образовательный портал для подготовки к экзаменам РЕШУ ОГЭ

Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетентность (УУД)
1. Этап мотивации (1 мин)			
Цель: формирование положительного самоопределения к деятельности на уроке.			
Беседа, положительный настрой на учебную деятельность	Создание условий для формирования потребности включения учащихся в педагогическую деятельность. <i>Он всегда мечтал выбиться в графья, поэтому поначалу обрадовался, когда его окрестили графоманом.</i>	Проверка готовности к учебному процессу.	<p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - умение устанавливать учебную задачу, определять цель и тему <p><i>Личностные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков самоорганизации
2. Формулировка темы и целей урока. (7 мин)			
Цель: формулирование учащимися цели и задач урока.			
Беседа	<p><i>Учитель:</i> Просмотрим видео «Вопросы, которые решают математики», подумаем над темой урока и поставим цели.</p> 	Учащиеся по видео определяют тему урока. Дают определение понятию «граф». Размышляют о том, где встречались с графами.	<ul style="list-style-type: none"> - развитие логического мышления <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность познавательной активности; - развитие умений выбора необходимой информации в тексте, выборочно передавать содержание текста; - умение кратко формулировать мысль

	<p>Теория графов применяется при решении задач многих предметных областей: биология, математика, информатика и др.</p>		<p>- умение анализировать информацию.</p>
<p>3. Объяснение нового учебного материала. (15 минут)</p>			<p><i>Познавательные УУД:</i></p>
<p>Цель: усвоение учащимися нового способа действия, а также установлению причин затруднений в процессе обучения.</p>			<p>- формирование представлений систематизации информации.</p>
<p>Лекция, беседа, решение задач ОГЭ</p>	<p>Учитель: Граф – это множество точек, соединенных линиями. Точки – это вершины графа, линии – ребра.</p>  <p>Виды графов: <i>неориентированный</i> – это граф, в котором ребра не имеют определенного направления; <i>ориентированный</i> – это однонаправленный граф, в котором ребра имеют определенное направление;</p>	<p>В результате обсуждения знакомятся с новой темой (решение задач с помощью графа)</p>	<p><i>Личностные УУД:</i> - развитие внимания, зрительной и слуховой памяти, логического мышления. <i>Коммуникативные УУД:</i> - слушать собеседника и строить высказывание в соответствии с задачами. <i>Регулятивные УУД:</i> - структурировать и систематизировать материал, полученный на уроке.</p>

взвешенный – это граф, в котором каждое ребро обозначается числом.

← На страницу модуля Вперед → Модуль: Осуществление учебных действий по освоению нового материала Замечания и предложения В-версия

Ориентированный граф — указывает вершины в строго определенном порядке, его ребра имеют направления.

ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ГРАФ

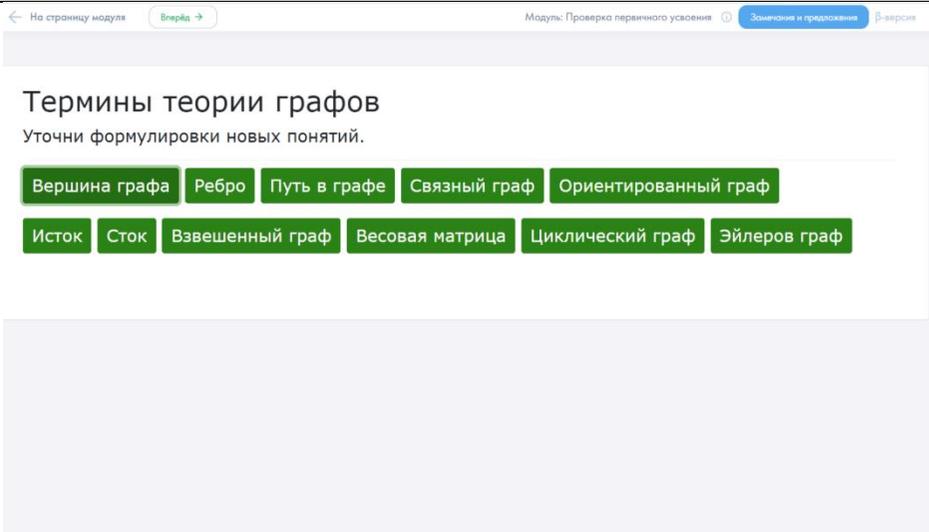
← На страницу модуля Вперед → Модуль: Осуществление учебных действий по освоению нового материала Замечания и предложения В-версия

ВЗВЕШЕННЫЙ ГРАФ

Взвешенный граф — это граф, ребрам которого сопоставлены числа.

ВЗВЕШЕННЫЙ ГРАФ

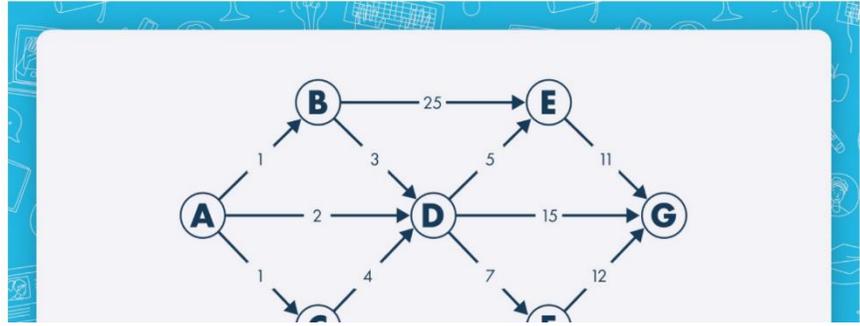
Учитель: давайте уточним новые понятия, воспользовавшись статьями интерактивного справочника.

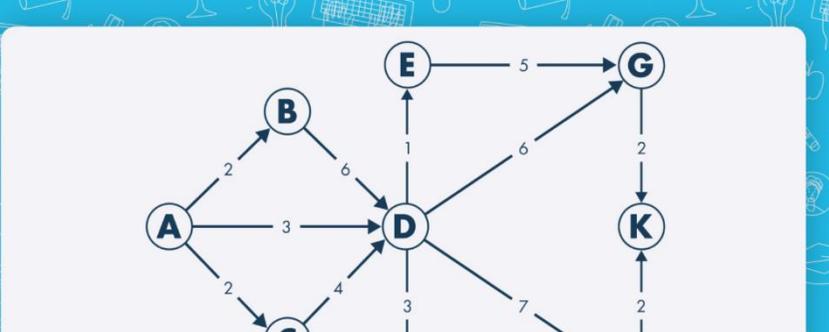


В ОГЭ используются 2 типа задач на применение графов:

- задание 4 «Формальное описание реальных объектов и процессов» (неориентированный, взвешенный граф);
- задание 9 «Анализирование информации, представленной в виде схем» (ориентированный граф).

Учитель показывает решение задач с помощью интерактивной доски.

	<p>← На страницу модуля Вверх → Модуль: Применение знаний, в том числе в новых ситуациях Замечания и предложения 8-версия</p> <h3>Поиск кратчайшего пути в графе</h3> <p>Для данного нециклического ориентированного графа найдите кратчайший путь из вершины А в вершину G.</p> <p>Исходный граф</p> 		
<h4>4. Первичное закрепление знаний (15 мин)</h4>			<p><i>Регулятивные УУД:</i></p>
<p>Цель: выявить пробелы первичного осмысления изученного материала</p>			<p>- организовывать</p>
<p>Решение задач ОГЭ</p>	<p>Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)</p>	<p>Учащиеся решают разноуровневые задачи.</p>	<p>выполнение заданий учителя; - осуществлять самоконтроль. <i>Личностные УУД:</i> - развитие информационной культуры</p>

	<p>← На страницу модуля Вперед → Модуль: Применение знаний, в том числе в новых ситуациях Замечания и предложения β-версия</p> <p>Самостоятельная практическая работа</p> <p>Вариант 1</p> <p>Для данного нециклического ориентированного графа найдите кратчайший путь из вершины А в вершину К.</p> 		
<p>5. Рефлексия (2 мин)</p>			<p><i>Личностные УУД:</i></p>
<p>Цель: самооценка результатов своей деятельности.</p>			<p>развитие самооценки</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Какое задание заинтересовало больше всего? - Какое задание вызвало больше трудностей? - Как бы ты сам оценил свою работу? 	<p>Ученики делятся своим мнением.</p>	