

Визитная карточка проекта

Автор проекта

Фамилия, имя, отчество	Стайнова Анастасия Андреевна, Молодечкина Анастасия Андреевна, Беркина Диана Витальевна
Город, область	Витебск
Номер, название школы	ВГУ им. П. М. Машерова

Описание проекта

Название темы вашего учебного проекта

Кодирование информации

Краткое содержание проекта

Проект “Кодирование информации” предназначен для изучения учащимися вопроса криптографии в информатике. Данный проект направлен на развитие у учащихся представления о процессе шифрования и кодирования информации. Ученики формируют практические навыки и умения, связанные с областью информатики.

Цель проекта: изучить историческое развитие и современное положение криптографических методов в информатике.

В рамках проекта учащиеся разделяются на 3 группы.

- Группа “Историки” занимается изучением исторической основы криптографии.
- Группа “Теоретики” рассматривает методы криптографии на современном этапе развития криптографии.
- Группа “Криптографы” отвечает за изучение правил кодирования информации и создание собственного шифра.

Каждая группа на основании найденного и изученного материала, решения предложенных задач должна подготовить демонстрационный проект с использованием одного из рекомендуемых веб-сервисов.

Предмет(ы)

Информатика.

Класс(-ы)

Проект предназначен для учащихся 7 классов.

Приблизительная продолжительность проекта

4 недели.

Основа проекта

Образовательные стандарты

Согласно общеобразовательному стандарту, изучение информатики на уровне общего среднего образования направлено на:

- формирование теоретических знаний и практических умений в области информатики, алгоритмизации и программирования, информационных и коммуникационных технологий;
- формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- формирование умений индивидуальной и коллективной работы;
- воспитание трудолюбия, ответственного отношения к соблюдению этических и нравственных норм при использовании информационных и коммуникационных технологий.

Согласно учебной программе по предмету информатика, предметные результаты освоения содержания образовательной программы базового образования выражаются в том, что учащиеся смогут достигнуть следующих

- знаний:
 - видов и единиц измерения информации;
 - представления информации в памяти компьютера;
- умений:
 - приводить примеры видов и носителей информации, информационных процессов;
 - осуществлять поиск информации в сети Интернет; сохранять информацию;
- компетенций:
 - владение технологией обработки различного типа информации, что позволит учащемуся с помощью ПК сделать рисунок, обработать фотографию, подготовить отчет, презентацию и др.;
 - знание и соблюдение требований информационной безопасности, информационной этики и права, что важно в условиях жизни в информационном обществе.

Планируемые результаты обучения		
После завершения проекта учащиеся приобретут следующие умения:		
— личностные:		
➤ умение работать в команде;		
➤ умение нести ответственность за данную им работу;		
➤ повышение мотивации к получению новых знаний.		
— метапредметные:		
➤ умение работать с различными сервисами;		
➤ умение искать дополнительные источники информации;		
➤ умение оценивать и планировать свои действия;		
➤ умение выражать свое мнение и обсуждать его с другими людьми.		
— предметные:		
➤ развитие представления о кодировании информации;		
➤ распознавание различных видов шифров, умение ими воспользоваться;		
➤ умение создать свой собственный шифр;		
➤ умение создания заданий по кодированию информации.		
Вопросы, направляющие проект		
Основополагающий вопрос	Какую роль играет криптография в информатике?	
Проблемные вопросы учебной темы	1) Что такое криптография? 2) Какое практическое применение носят криптографические методы в информатике?	
Учебные вопросы	1) Какие этапы можно проследить в истории развития криптографии? 2) Что изучает наука криптография? Каких успехов добились в криптографии на современном этапе? 3) Можно ли самостоятельно создать свой способ шифрования информации и использовать его на практике?	
План оценивания		
График оценивания		
До работы над проектом	Ученики работают над проектом и выполняют задания	После завершения работы над проектом
➤ Стартовая презентация для выявления первоначального опыта и интересов учащихся. ➤ “Мозговой штурм” вопросов ➤ Критерии оценивания работы групп ➤ План работы по проекту ➤ Анкета для выявления начальных знаний учеников и создания групп по интересам	➤ Листы планирования работы в группе ➤ Листы самооценки ➤ Обсуждение результатов работы в каждой группе	➤ Представление результатов исследования в виде презентаций, лент времени, интерактивных досок. ➤ Итоговое оценивание продуктов проектной деятельности ➤ Итоговая беседа учащихся
Описание методов оценивания		
Проектная деятельность начинается со стартовой презентации педагога, в которой выявляется заинтересованность и осведомленность учащихся в теме проекта. Учащиеся обсуждают тему проекта в ходе “мозгового штурма”. Для создания групп по интересам и выявления начальных знаний проводится анкетирование с использованием сервиса Google Forms. Учащимся кратко излагаются критерии оценивания работ групп.		
В ходе исследования оценивание происходит посредством создания листов планирования работы и заполнения листов самооценки. Также проводятся обсуждения результатов работы каждой группы.		
В конце проекта проводится представление результатов исследования групп в виде итоговой презентации созданных работ. В ходе беседы проводится внутригрупповая индивидуальная рефлексия учащихся, выполняется итоговое самооценивание работы в группах.		
Сведения о проекте		
Необходимые начальные знания, умения, навыки		
Владение навыками работы с компьютером, работы в сети Интернет, работы с сервисами WEB 2.0 (интерактивные доски, презентации, ментальные карты и т.д.), умения работать с различными источниками информации, минимальные представления о		

кодировании информации.	
Учебные мероприятия	
1. Проводится вводный урок, на котором учащихся знакомятся с темой исследования, обсуждают вопросы по теме. После чего учащиеся делятся на 3 группы. Каждая группа получает отдельное задание: ➤ Группа “Историки” изучает историю развития шифрования и криптографии и составляет ленту времени. ➤ Группа “Теоретики” рассматривает криптографию на современном этапе её развития и составляет презентацию. ➤ Группа “Криптографы” знакомится с правилами кодирования информации и создает собственный шифр на их основе. 2. В рамках выполнения проекта группы отвечают на свои вопросы и выполняют задания по своим темам. Учащиеся занимаются поиском и исследованием информации, а затем представляют результаты своей работы с помощью определенных для них сервисов. 3. Проводится урок защиты проектов. Учащиеся представляют результаты своих работ. Затем они обсуждают результаты деятельности групп и класса в целом. Проводится подведение итогов всего проекта.	
Материалы для дифференцированного обучения	
Ученик с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный ученик)	С такими учащимися можно провести беседу, для выявления их способностей и положительных сторон личности. В качестве поддержки, таким учащимся можно предоставить в помощь более способного учащегося. Задания подбираются упрощенные, направленные на поверхностное изучение исследуемой темы. В ходе всего проекта необходимо наблюдать за работой таких учащихся, контролировать их заинтересованность изучаемым материалом, увеличивая сложность выполняемых заданий по необходимости.
Ученик, для которого язык преподавания не родной	Представить таким учащимся основную терминологию по проекту. Подготовить для таких учащихся задания, которые могут быть выполнены без непосредственного использования языка: составление графических схем, таблиц, словарей, иллюстрированных текстов..
Одаренный ученик	Для одаренных учащихся предлагаются задания, направленные на более углубленное изучение методов шифрования: учащийся может изучить более редкие и сложные виды шифрования информации, создать дополнительные упражнения. Также можно предложить таким учащимся создать собственную программу по шифровке и дешифровке текста на одном из языков программирования.
Материалы и ресурсы, необходимые для проекта	
Технологии — оборудование (отметьте нужные пункты)	
Компьютеры, принтер, проекционная система, другие типы интернет-соединений.	
Технологии — программное обеспечение (отметьте нужные пункты)	
Программы обработки изображений, веб-браузер, текстовые редакторы, мультимедийные системы, сервисы WEB 2.0.	
Материалы на печатной основе	Учебники, методические пособия, справочный материал и т.д.
Другие принадлежности	—
Интернет-ресурсы	Canva , Google Презентации , Padlet , Miro , Google Формы .
Другие ресурсы	—