

Шаблон «Визитной карточки» проекта

Автор проекта

Фамилия, отчество	имя,	Новоженина Оксана Владимировна Мурзина Татьяна Николаевна
Город, область	Нижний Новгород, Первомайск	
Номер, школы	название	МАОУ «Школа №81», МАОУ «Кошелихинская ОШ»

Описание проекта

Название темы вашего учебного проекта

Коды вокруг нас

Краткое содержание проекта

Согласно примерной программе (Л. Босовой) изучение темы "Кодирование информации" в 5 классе предполагается в разделе "Информация и информационные процессы". На данном этапе обучения даются первоначальные сведения о видах кодирования

Проект отвечает требованиям ФГОС в 5 классе. Участвуя в проекте учащиеся получают представления о понятиях кодирования информации, способах кодирования информации.

Разберут определение "код", "кодирование", "криптография".

Проект направлен на представление учащимся многообразия окружающих человека кодов в современной жизни. Проведение проекта будет проходить как в урочное так и во внеурочное время. В ходе исследования учащиеся, используя учебную литературу, интернет-ресурсы, знакомятся со способами кодирования и декодирования информации.

В рамках проекта учащиеся исследуют исторические материалы по теме, изучают известные способы кодирования и декодирования текстовой информации, создают коллективные сборники работ.

Опираясь на источники информации, дидактические материалы учащиеся производят анализ и делают необходимые выводы, излагая их в своих работах.

Предмет(ы)

Информатика

Класс(-ы)

5

Приблизительная продолжительность проекта

3 часа

Основа проекта

Образовательные стандарты

Согласно ФГОС изучение информатики в основной школе имеет следующую цель:

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;*

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;*

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Планируемые результаты обучения

После завершения проекта учащиеся достигнут следующих результатов.

Личностные результаты:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ).

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;

развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- *формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.*

Вопросы, направляющие проект

Основополагающий вопрос	<i>Зачем кодировать информацию?</i>
Проблемные вопросы учебной темы	<i>Как менялись способы кодирования в истории? Как информация кодируется вокруг нас? Как информация кодируется с помощью разных знаков?</i>
Учебные вопросы	<i>Что такое информация? Способы представление информации? Какие существуют виды шифров и кодов? Как с помощью кодов сделать информацию более доступной? Как разные языки позволяют закодировать разную информацию?</i>

План оценивания

График оценивания

До работы над проектом	Ученики работают над проектом и выполняют задания	После завершения работы над проектом
<i>Стартовая презентация учителя для выявления потребностей учащихся, мозговой штурм вопросов, графический планировщик, план проведения проекта, критерии оценивания продуктов проектной деятельности,</i>	<i>Листы планирования работы в группе, листа самооценки, взаимооценки, дневники участников проекта, промежуточные отчеты, Рефлексия в блоге проекта</i>	<i>Итоговая самооценка, взаимооценка, экспертная оценка, оценка учителем выполненных исследований. защита работ на итоговой конференции, представление лучших работ на школьном НОУ. Итоговая рефлексия учеников и учителя</i>

Описание методов оценивания

Стартовая презентация
Представление проекта, выявление заинтересованности детей, побуждение к участию в проекте. В ходе обсуждения презентации обсуждаются основополагающие вопросы, что позволяет определить уровень знаний по теме проекта.

Таблица З-И-У-К
По результатам обсуждения ученики заполняют индивидуальных «карт З-И-У», определяя свой уровень компетентности, недостающие знания. Работа с картой “З-И-У” ведется на протяжении всего проекта.

Таблица «Шаги к успеху» для команд участвующих в проекте
На протяжении проекта команды могут следить за своими успехами в таблице Шаги к успеху. Но не забывайте, цель проекта не победить и набрать больше баллов, а набраться знаний.

Лист самоконтроля команды
У команд есть возможность отслеживать свои успехи или трудность. После окончания проекта появляется возможность проанализировать причины трудностей и выявить способы преодоления. В следующих проектах можно учесть эти результаты.

Таблица личного участия

На протяжении проекта каждый участник команды имеет возможность отмечать своё участие в проекте, свой вклад в общий
Критерии оценивания итоговых работ
Критерии оценивания работ рассматриваются при знакомстве с заданиями проекта на страничке Этапы проекта
Рефлексия для координаторов и участников проекта
Заполнение анкеты, созданной в google форме

Сведения о проекте

Необходимые начальные знания, умения, навыки

понимать и уметь пересказывать научную статью без искажения фактов;
уметь работать с бумажными и электронными; энциклопедиями;
иметь навыки работы на ПК;
иметь начальные навыки по работе в Интернете (электронная почта, регистрация на сайте, надёжность пароля, пользование поисковыми системами, безопасное поведение в Интернете);
стремление выполнять работу по инструкции и работать в команде.

Учебные мероприятия

Анонс проекта. Знакомство родителей, учителей с материалами проекта.
Знакомство учеников с презентацией проекта
Знакомство с правилами работы в Интернет
Регистрация команд.
Заполнить таблицу З-И-У (3 столбик)
Рефлексия для координаторов проекта
Рефлексия для участников проекта
Выдача сертификатов, грамот, дипломов

Материалы для дифференцированного обучения

Ученик с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный ученик)	<i>Задания в проекте предполагают разнообразие действий. Например, ребята более сильные создают метки, заполняют ментальные карты, а ребята послабее занимаются поиском информации</i>
Ученик, для которого преподавания не родной язык	<i>Использование переводчика Google. Обратиться за помощью к взрослым с хорошим знанием русского языка.</i>
Одаренный ученик	<i>Составление кроссворда, создание задачи, оформление и размещение работ команды</i>

Материалы и ресурсы, необходимые для проекта

Технологии — оборудование (отметьте нужные пункты)

- *принтер (черно/белой печати, формата А4);*
- *мультимедиа проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подсоединяемый к компьютеру преподавателя;*
- *экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска;*
- *устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.);*
- *акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;*

Технологии — программное обеспечение (отметьте нужные пункты)

	<ul style="list-style-type: none"> • операционная система; • файловый менеджер (в составе операционной системы или др.); • почтовый клиент (в составе операционных систем или др.); • браузер (в составе операционных систем или др.); • мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.); • антивирусная программа; • программа-архиватор; • программа-переводчик; • система оптического распознавания текста; • программа интерактивного общения; • клавиатурный тренажер; • виртуальные компьютерные лаборатории; • интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы; • звуковой редактор; • система автоматизированного проектирования; • система программирования; • система управления базами данных; • геоинформационная система; • редактор Web-страниц.
<p>Материалы на печатной основе</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5–6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. 3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Информатика. 5 класс», 2013 год 4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. «Рабочая тетрадь по информатике. 5 класс», 2013 год 5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронная тетрадь к учебнику «Информатика. 5 класс» 6. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» 7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс». 8. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/). <p>Плакаты «Информатика 5-6 класс, 2013 год</p>
<p>Другие принадлежности</p>	
<p>Интернет-ресурсы</p>	<p>Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/).</p> <p>Сайт "В мире кодов "</p> <p>Документы Google</p> <p>Карты google</p> <p>SpiderScribe.net (необходима регистрация)- сервис создания ментальной карты</p> <p>Сервисы создания QR кодов</p> <p>Wordle.net - сервис создания облака слов</p> <p>Tagxedo.com - сервис создания облака слов</p>

	<i>LearningApps.org - сервис создания кроссворда</i>
Другие ресурсы	<i>Кого нужно пригласить и что нужно организовать для успешного проведения проекта в процессе (экскурсии, эксперименты, гости, наставники, другие ученики/классы, эксперты, родители и т.д.)</i>