

Шаблон «Визитной карточки» проекта

Автор проекта

Фамилия, имя, отчество	Гаранин Алексей Николаевич
Город, область	Г. Нижний Новгород
Номер, название школы	МБОУ «Кадетская школа-интернат»

Описание проекта

Название темы вашего учебного проекта	Алгоритмические структуры
<i>Описательное или творческое название вашего проекта</i>	Алгоритмические структуры
Краткое содержание проекта	Проект посвящен изучению основных алгоритмических структур Turbo Pascal.

Проект посвящен самостоятельному изучению учениками через исследовательскую деятельность основных алгоритмических структур. В процессе исследования ученики должны ознакомиться с алгоритмическими структурами "Ветвление If", "Цикл For", "Цикл While". В ходе проектной деятельности обучающиеся создадут совместные сетевые документы, таблицы и диаграммы, ментальные карты и вики-статьи. Аналитика источников позволит пополнить знания об основных алгоритмических структурах, а вариативность представления результатов работы позволит каждому ученику открыть что-то новое для себя, представить материал соизмеримо своим умениям и предпочтениям.

Предмет(ы) Информатика

Предметы, основные понятия и концепции которых рассматриваются в рамках учебного проекта (проект должен быть направлен на освоение стандартов по выбранным предметам)

Класс(-ы) 9 класс

Проект предназначен для учеников х-х классов.

Приблизительная продолжительность проекта
4 урока.

Основа проекта

Содержание, соответствующее образовательным стандартам

Программа по информатике для основной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Необходимость разработки новой программы обусловлена, с одной стороны, пересмотром содержания общего образования в целом, с другой стороны, потребностью развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) и связанной с этим необходимостью уделить в курсе информатики большее внимание вопросам алгоритмизации и программирования. При этом учитывается важная роль, которую играет алгоритмическое мышление в формировании личности.

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и профильное обучение информатике в старших классах.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне

понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения. Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

В настоящей рабочей программе учтено, что сегодня в соответствии с новым Федеральным государственным образовательным стандартом начального образования учащиеся к концу начальной школы приобретают ИКТ-компетентность, достаточную для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5 класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики, завершающий основную школу, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Цели изучения информатики в основной школе

- I. ✓ формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- II. ✓ формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- III. ✓ развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- IV. ✓ формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.
- V. ✓ формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Планируемые результаты обучения:

Сформулированные цели реализуются через образовательные результаты, которые структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности. Они включают предметные, метапредметные и личностные результаты.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные образовательные результаты:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например морально-этическими нормами, критическая оценка информации в СМИ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой

информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности; освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;

- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;

- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что ещё неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;

- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);

- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- преобразование модели — изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

Предметные образовательные результаты:

в сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;

- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления информации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);

- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);

- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;

- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.);

- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;

- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности

путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;

- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;

- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);

- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;

- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;

- решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

- оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

- использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;

- проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;

- приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

- следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

- авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

- осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

- получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

- овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

- соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере трудовой деятельности:

- определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;
- понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;
- рациональное использование широко распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.), усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- решение задач вычислительного характера (расчётных и оптимизационных) путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений, усовершенствование навыков, полученных в начальной школе и в младших классах основной школы;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;

в сфере эстетической деятельности:

- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями из различных образовательных областей и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветовых, звуковых, анимационных);

в сфере охраны здоровья:

- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.

Вопросы, направляющие проект		
Основополагающий вопрос	Нужно ли программирование?	
Проблемные вопросы учебной темы	<p>Для чего нужны специальные алгоритмические структуры?</p> <p>Можно ли обойтись без основных алгоритмических структур?</p> <p>Как и в каких случаях необходимо их применять?</p>	
Учебные вопросы	<p>Как выглядит структура оператора ветвления "If"?</p> <p>Какие существуют вариации в использования структуры ветвления?</p> <p>Что позволяет в итоге получить данная структура?</p> <p>Как изображается блок-схема структуры "Ветвление"?</p> <p>Как выглядит структура циклического оператора "For"?</p> <p>Как изображается блок-схема циклической структуры "For"?</p> <p>Когда выгодно использовать цикл "For"?</p> <p>Как выглядит структура циклического оператора "While"?</p> <p>Какие бывают условия "выхода" из цикла "While"?</p> <p>Как изображается блок-схема циклической структуры "While"?</p>	
План оценивания		
График оценивания		
До работы над проектом	Ученики работают над проектом и выполняют задания	После завершения работы над проектом
Стартовая презентация учителя для выявления первоначального опыта и потребностей учащихся, мозговой штурм вопросов. Таблица ЗИЛ, входное анкетирования. Критерии оценивания проектной деятельности.	Листы планирования работы в группах. Листы самооценки и взаимно оценки. Личные дневники участников проекта. Промежуточные отчеты. Рефлексия учеников.	Итоговая самооценка, взаимно оценка, экспертная оценка. Оценка учителем выполненных исследований, защита работ на итоговом уроке. Представление лучших работ на школьном НОУ. Итоговая рефлексия учеников и учителя.
Описание методов оценивания		
<p>В начале проектной деятельности проводится оценка первоначального опыта и интересов учащихся. Во время стартовой презентации педагога используется метод оценивания – мозговой штурм, который способствует поднятию учебных проблем и наведение учащихся на ОПВ. Обсуждается планирование проектной деятельности. Для организации работы внутри группы, учащиеся заполняют листы с критериями оценивания, самооценкой. Выполняют самооценивание своей работы. При этом они руководствуются листами самооценки в группе. Работа над темой исследования заканчивается представлением результатов в виде карт знаний, презентаций, вики-статей, лент времени, вики-газет и др. После завершения работы над проектом проводится конференция, на которой учащиеся демонстрируют результаты своих исследований в группе, а также обсуждают работы других групп. Здесь оценивается глубина проведенного исследования, логичность представления материала, творческий подход, умение аргументировано выступить перед аудиторией, защищать свою точку зрения, участвовать в обсуждении, задавать вопросы. В конце проекта проводится внутригрупповая и индивидуальная рефлексия, выполняется итоговое</p>		

самооценивание работы в группах. Лучшие исследования рекомендуются для продолжения в рамках научно-исследовательской деятельности учащихся, для представления на НОУ. На протяжении реализации проекта они заполняют индивидуальные летописные своды (журнал участника проекта), участвуют в обсуждении работы групп.	
Сведения о проекте	
Навык работы с различными источниками информации – энциклопедиями, двуязычными словарями, Интернетом, навык создания презентаций.	
Учебные мероприятия	
1. Формулирование темы, разработка структуры проекта. 2. Размещение в сети визитки проекта, методических и дидактических материалов. 3. Анонсирование проекта. 4. Формирование рабочих групп. 5. Сбор и обработка информации по теме проекта, выполнение дидактических заданий. 6. Проведение исследований (социологические опросы, обработка их результатов). 7. Представление результатов исследований в форме презентаций и публикаций. 8. Размещение проектных материалов в сети. 5. Защита проектных работ. 6. Рефлексия, итоги проектной работы. 7. Размещение отзывов и фотодоклада в сети.	
Материалы для дифференцированного обучения	
Ученик с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный ученик)	Планирование дополнительного времени для занятий, скорректированные цели обучения и задания, работа в группах, заполнение печатных материалов в форме теста, карта направляющих вопросов. Учащиеся выражают результаты своего труда в письменном виде.
Ученик, для которого язык преподавания не родной	Адаптивные материалы, которые можно использовать в работе над: графические организаторы, иллюстрированные тексты, онлайн переводчики.
Одаренный ученик	Для одаренных детей или детей, идущих с опережением в изучении материала задавать усложненные задания, дополнительные задания, требующие более глубокого понимания материала, расширенные исследования на близкие темы по выбору и открытые задания или проекты.
Материалы и ресурсы, необходимые для проекта	
Технологии — оборудование (отметьте нужные пункты)	
Фотоаппарат, компьютер, принтер, конференц-оборудование, сканер.	
Технологии — программное обеспечение (отметьте нужные пункты)	
СУБД/электронные таблицы, программы обработки изображений, программы разработки веб-сайтов веб-браузер, текстовые редакторы, программы электронной почты, мультимедийные системы.	
Материалы на печатной основе	Учебники, методические пособия, хрестоматии, лабораторные пособия, справочный материал и т.д.
Другие принадлежности	
Интернет-ресурсы	Статья Википедия "Паскаль (язык программирования)" Статья Википедия "Turbo Pascal" Статья Википедия "Оператор ветвления" Статья Википедия "Цикл (программирование)" Изучаем циклы в Turbo Pascal Электронный учебник по Turbo Pascal

Другие ресурсы

Пригласить ресурсы, рабочие.