

Автор проекта	
Фамилия, имя отчество	Бачинина Наталья Геннадьевна, Сухонина Евгения Александровна
Регион	Нижегородский
Населенный пункт, в котором находится школа/ОУ	Нижний Новгород
Номер и/или название школы/ОУ	ВГИПУ
Описание проекта	
Осваиваем Delphi	
Предлагаемый проект проводится в рамках дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» со студентами второго курса. Раздел «Основы объектно-ориентированного программирования на языке Delphi». Некоторые идеи проекта могут быть реализованы в профильном классе информатики в теме «Языки программирования».	
Краткое содержание проекта	
Проект реализуется в рамках предмета «Основы алгоритмизации и программирования» Некоторые идеи проекта могут быть реализованы в профильном классе информатики в теме «Языки программирования». В ходе проектной деятельности студенты разработают на языке Delphi различные приложения для вычисления интегралов различными способами, для приближенного решения уравнений, для моделирования различных процессов и др.	
Предмет(ы)	
Основы алгоритмизации и программирования (Некоторые идеи проекта могут быть реализованы в профильном классе информатики)	
Класс(-ы)	
Второй курс колледжа	
Приблизительная продолжительность проекта	
36 аудиторных часов и 6 часов самостоятельной работы	
Основа проекта	
Образовательные стандарты	
<p>В результате изучения программирования студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • свойства алгоритмов, базовые алгоритмические структуры; • принципы построения алгоритмов; • типы данных и базовые конструкции языка программирования; • теоретические основы объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • представлять алгоритмы в различных формах; • поэтапно разрабатывать программу (постановка задачи, построение модели и выбор метода решения, алгоритмизация задачи, перевод алгоритма на язык программирования, ввод и редактирование текста программы, компиляция программы, запуск программы, отладка программы и ее компонент; тестирование программы, получение и анализ результатов); • составлять алгоритмы и программы достаточного уровня сложности; • работать в среде объектно-ориентированного программирования (составление, отладка и тестирование программ; разработка и использование интерфейсных объектов). <p><i>В разделе курса программирования «Основы объектно-ориентированного программирования на языке Delphi» рассматриваются следующие вопросы:</i></p> <p>История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы. Классы. Основные</p>	

принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
 Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.
 Компоненты и их свойства.
 Функции преобразования типов данных. Математические функции. Строковые функции. Функции ввода и вывода данных.
 Алгоритмические структуры «ветвление», «выбор», «цикл». Массивы в языке программирования Delphi. Сортировка массива.
 Программирование, управляемое событиями. Природа событий. Виды событий. События от мыши. События от клавиатуры. События и команды. Передача сообщений.
 Создание приложений с использованием различных компонент и структур данных. Понятие исключительной ситуации. Обработка ошибок и отладка программ.

Дидактические цели / Ожидаемые результаты обучения

После завершения проекта студенты смогут:
 - Поэтапно решать прикладные задачи, разрабатывая постановку, выбирая метод решения, математическую модель, создавая алгоритм и программу
 - Создавать приложения на Delphi с использованием различных компонент и структур данных
 - Совместно создавать и редактировать различные документы
 - Организовывать совместную работу в команде программистов
 - Использовать сервисы Веб 2.0 для сотрудничества со студентами и преподавателями, создавать контент на Википортале ВГИПУ

Вопросы, направляющие проект

Основополагающий вопрос	Как найти эффективное решение?
Проблемные вопросы учебной темы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как на языке Delphi составить физическую модель? 2. Как с помощью Delphi решить математическую задачу? 3. Как на языке Delphi решить экономическую задачу? 4. Как Delphi может помочь в решении химических задач?
Учебные вопросы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы базовые понятия ООП? 2. Какие основные компоненты Delphi? 3. Какие основные операторы в Delphi? 4. Как составить разветвляющийся алгоритм? 5. Как составить циклический алгоритм? 6. Как составить алгоритм выбора? 7. Как преобразовать типы данных? 8. Как использовать массив?

План оценивания

График оценивания

До работы над проектом	Ученики работают над проектом и выполняют задания	После завершения работы над проектом
<ul style="list-style-type: none"> • Стартовая презентация для выявления первоначального опыта и интересов студентов • «Мозговой штурм» 	<ul style="list-style-type: none"> • Организация групп • Листы планирования работы в группе • Журнал продвижения по проекту 	<ul style="list-style-type: none"> • Представление результатов исследования в виде презентации, буклетов, вики-статей, карт знаний и др. • Итоговое оценивание продуктов проектной деятельности

<p>вопросов</p> <ul style="list-style-type: none"> • План работы по проекту • Критерии оценивания работы групп 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценивание выполнения лабораторных работ • Обсуждение предварительных результатов в каждой группе 	<ul style="list-style-type: none"> • Представление лучших исследований студентов на научно-практической конференции студентов
<p>Описание методов оценивания</p>		
<p>В начале проектной деятельности проводится оценка начальных знаний учащихся (формирующее оценивание).</p> <p>Учитывая требования стандарта, цели учащихся в проекте, составляются критерии оценивания будущих работ, по которым происходит контроль и самоконтроль в группах. Для глубокого осмысления темы для учащихся разработаны дидактические материалы.</p> <p>Работа над темой исследования заканчивается представлением результатов в виде презентации, буклета, вики-статьи и др. После завершения работы над проектом проводится урок-конференция, на котором 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.</p> <p>В конце проекта проводится внутригрупповая и индивидуальная рефлексия. Лучшие исследования рекомендуются для участия в школьной научно-практической конференции.</p>		
<p>Сведения о проекте</p>		
<p>Необходимые начальные знания, умения, навыки</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Знания курса «Основы алгоритмизации и программирования» • Пользовательские навыки работы на ПК (текстовый, табличный, графический редакторы, создание презентаций, публикаций), умение работать с сервисами Веб 2.0 • Умения применять свои знания в области.... 		
<p>Учебные мероприятия</p>		
<p><i>Проект рассчитан на 36 часов</i></p> <p><i>1 неделя(4 часа)- Знакомство. Деление на группы.</i></p> <p>Вводное занятие (1 неделя, 2 часа)</p> <p>Проект начинается с обсуждения с учащимися вопросов по теме проекта (для этого используется презентация учителя). Для учеников и их родителей учитель предлагает буклет, объясняющий использование проектной методики при изучении данной темы, и содержащий проблемные вопросы, на которые ученики будут искать ответы. Учащиеся делятся на 4 группы по 5-6 человек. Учитель знакомит учащихся с темами исследований. Ученики обдумывают план проведения исследований, выбирают</p>		

исследовательские методы, формы представления результатов. Ученики знакомятся с критериями оценивания их работ.

Перед началом проведения исследований необходимо обсудить с учениками, как найти источники достоверной информации по теме исследования и использовать их, соблюдая авторские права. Учитель рекомендует список ресурсов по теме проекта.

1 неделя (2 часа)

Обсуждение с каждой группой учащихся целей и планов проведения исследований.

Выполнение заданий по теме проекта.

2-4 неделя(12 часов)- Подбор задач. Разработка алгоритма. Постановка задачи. Выбор моделей и методов решений.

Индивидуально каждая группа подбирает несколько задач по своей предметной области для дальнейшего её исследования. Затем из всех предложенных задач группа выбирает наиболее интересную задачу.

Разработка алгоритма выбранной задачи. Выполнение постановки задачи.

Выбор метода для достижения требуемого результата при минимальных затратах.

5-7неделя(12 часов)- Составление программы.

8 неделя(4 часа)- Оформление результатов.

Учащиеся оформляют результаты исследований в виде презентации, буклетов, вики - статей, карт знаний и др., готовятся к защите проекта.

9 неделя(4 часа)- Защита проекта. Самооценка, оценка выполненной работы.

На защиту проекта приглашаются преподаватели и родители. Учащиеся защищают свои работы, пытаются ответить на основополагающий вопрос.

Рефлексия работы над проектом осуществляется через размышление о том, что удалось и не удалось сделать в данном проекте, какие вопросы необходимо обсудить, или раскрыть в будущих работах. Ученикам и их родителям предлагается высказать свое мнение.

Материалы для дифференцированного обучения

Ученик с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный ученик)	с	В работе над проектом ученики выполняют доступные для себя, четко определенные задачи на основе продуманного алгоритма действий. Они имеют возможность воспользоваться помощью других участников группы, проконсультироваться с учителем. Такие ученики должны почувствовать свою значимость в общем деле, почувствовать, что они могут быть успешными.
Ученик, для которого преподавания не родной язык	для языка не	Для группы учащихся, имеющих языковые проблемы, в план проекта следует ввести коррективы, например, в начале предложить составить глоссарий (справочник) тех основных понятий, знание которых необходимо для выполнения проекта. Этот справочник может последовательно уточняться и пополняться.
Одаренный ученик		Темы работ в каждой группе позволяют учащимся провести исследование достаточно глубоко, проявив навыки критического и

системного мышления. Выполненные работы могут быть представлены на школьной и городской научно-практической конференции.

Материалы и ресурсы, необходимые для проекта

Технологии – оборудование (отметьте нужные пункты)

Лазерный диск, Компьютер(-ы), принтер, видеокамера, цифровая камера, проекционная система, оборудование для видеоконференций, DVD-проигрыватель, сканер, другие типы Интернет-соединений.

Технологии – программное обеспечение (отметьте нужные пункты)

Программа Delphi, программы обработки изображений, программы разработки веб-сайтов, настольная издательская система, веб-браузер, текстовые редакторы, программы электронной почты, мультимедийные системы, другие справочники на CD-ROM.