

Авторы проекта	
Фамилия, имя, отчество	Алеева Алена Владимировна , Новикова Валерия Вячеславовна
Город, область	Нижний Новгород, Нижегородская область
Номер, название школы	НГПУ им. К.Минина
Описание проекта	
Название темы вашего учебного проекта	
Моделирование как метод научного познания	
Краткое содержание проекта	
<p>Данный проект по Информатике предназначен для учеников 10-11 классов в рамках раздела “Моделирование и формализация” и предназначен для :</p> <p>Продолжить развитие монологической речи и общеучебных умений учащихся (сравнивать, анализировать, устанавливать причинно-следственные связи, устанавливать закономерности, выдвигать гипотезы и делать выводы).</p> <p>Развивать коммуникативные умения, творческие способности учащихся, умения работать с различными источниками информации.</p> <p>Развивать познавательную активность учащихся, создавая на уроке эмоциональные и мотивационные ситуации.</p> <p>Формирование позитивного отношения к базовым национальным ценностям «наука», «искусство и литература», «человечество».</p> <p>Продолжить формирование научного мировоззрения, а также понимания того, что информационная культура – обязательный элемент культуры, необходимый каждому человеку.</p> <p>Продолжить формирование умений: а) общаться в коллективе; б) осуществлять самооценку и самоконтроль.</p> <p>В данном проекте мы ответим на вопрос о возможности использования моделей для исследования различных процессов.</p>	
Предмет(ы)	
Информатика	
Класс(-ы)	
10-11 классы	
Приблизительная продолжительность проекта	
4 урока (4 недель)	
Основа проекта	
Образовательные стандарты	
<p>Согласно ФГОС ООО, обучающиеся 10-11 классов после изучения данного раздела “Моделирование и формализация” должны:</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Вырабатывает уважительно-доброжелательное отношение к людям, непохожим на себя, идти на взаимные уступки в разных ситуациях. ● Осознает смысл учения и понимание личной ответственности за будущий результат <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Определяет цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в т.ч. в своём задании). 	

- Выдвигает версии, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.
- Работает по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки, в т.ч. самостоятельно, используя ИКТ.

Коммуникативные:

- Излагает свое мнение (в монологе, диалоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии.
- Различает в речи другого мнения, доказательства, факты; гипотезы, аксиомы, догматы, теории.
- Корректирует свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать его ошибочность.
- Создает устные и письменные тексты (таблицы) для решения разных задач общения – с помощью и самостоятельно.
- Использует ИКТ как инструмент для достижения своих целей.

Познавательные:

- Находит (в учебниках и др. источниках, в т.ч. используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.
- Владеет смысловым чтением – самостоятельно вычитывать концептуальную информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
- Самостоятельно выбирает и использует разные виды чтения (в т.ч. просмотровое, ознакомительное, изучающее).
- Сравнивает объекты по заданным или самостоятельно определенным критериям (в т.ч. используя ИКТ).
- Представляет информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, диаграмма), в т.ч. используя ИКТ.

Планируемые результаты обучения

Знать:

- Понятие модели
- Классификацию моделей по типам
- Зависимость между правильным выбором модели и получением верного результата
- Необходимость уточнения модели для получения более точного результата

Уметь:

- Выделить исходные данные и результаты в простейших моделях
- Строить простейшие компьютерные модели
- Анализировать соответствующие модели и исходные задачи

Личностные:

- Осознание смысла учения и понимание личной ответственности за будущий результат

Метапредметные:

- Владение общепредметными понятиями объект, система, модель, алгоритм, исполнитель и др.;
- Владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими:

целесообразное как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить.

Предметные:

- Формирование информационной и алгоритмической культуры
- Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойства
- 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

Вопросы, направляющие проект

Основополагающий вопрос	Как познать мир?
Проблемные вопросы учебной темы	Как с помощью "моделирования" давать ответы на поставленные вопросы? Как представлять информацию наглядно ? Как построить информационную модель?
Учебные вопросы	Что такое модель? В каких сферах можно применить моделирование? Какие существуют программы для представления информации наглядно?

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 интересов учащихся, мозговой штурм вопросов, план проведения проекта, критерии оценивания продуктов проектной деятельности, диагностическое входное тестирование.	Листы планирования работы в группах, журналы участников проекта, листы самооценки и взаимооценки, промежуточные отчеты, рефлексия.	Итоговая самооценка, взаимооценка, экспертная оценка, оценка учителем выполненных исследований, защита работ на итоговой конференции, представление лучших работ на школьную конференцию, итоговая рефлексия учеников и учителя

Описание методов оценивания

В начале проектной деятельности проводится входное тестирование для учеников 9 класса, которое позволяет определить начальные знания, умения, навыки (формирующие оценивание). Во время стартовой презентации преподавателя в мозговом штурме, обсуждают план проведения проекта, критерии оценивания работы групп, разделяются на группы по интересам. Для организации работы внутри группы учащиеся создают вики-статьи, заполняют листы планирования работы, выполняют самооценивание своей работы. Ученики совместно вырабатывают критерии оценивания коллективных статей. Работа над темой исследования заканчивается представлением результатов в виде вики-статей, карт знаний, лент времени, презентаций 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.

Сведения о проекте

Необходимые начальные знания, умения, навыки

- Пользовательские навыки работы с ПК (текстовый, графический редакторы, создание презентаций и публикаций);
- Умение осуществлять поиск и анализировать различные источники информации, в том числе в сети Интернет.

Учебные мероприятия

Организационно-подготовительный этап - 1 неделя.

- Входное тестирование
- Знакомство с целями и задачами проекта при помощи стартовой презентации и буклета учителя
- Обсуждение тем исследования
- Деление на группы
- Составление плана работы группы. Деление функциональных обязанностей в группах

Аналитический этап - 2 неделя.

- Сбор информации
- Подготовка презентаций, ментальных карт, лент времени, онлайн-досок по теоретической части исследования

Оформление результатов - 3 неделя.

- Создание моделей проектов
- Написание отчетов, докладов
- Оформление результатов групповой работы проектной деятельности

Заключительный этап - 4 неделя.

- Оценка проектов по критериям оценивания
- Анализ работы групп и вклада в проект каждого участника
- Представление проектов и защита
- Итоговая рефлексия

Материалы для дифференцированного обучения

Ученик с проблемами усвоения учебного материала (Проблемный ученик)	В работе над проектом учащиеся выполняют доступные для себя, четко определенные задачи на основе продуманного алгоритма действий. Проблемный ученик имеет возможность воспользоваться помощью других участников группы, проконсультироваться с преподавателем. Такие ученики должны почувствовать свою значимость в общем деле, почувствовать, что они могут быть успешными
Ученик, для которого язык преподавания не родной	Использование электронных переводчиков, индивидуальная работа с учеником
Одаренный ученик	Темы работ в каждой группе позволяют учащимся провести исследования достаточно глубоко, проявив навыки критического и системного мышления, программирования. Выполненные работы могут быть представлены на конкурсах. Лучшие работы могут быть использованы в качестве средств обучения на других уроках.

Материалы и ресурсы, необходимые для проекта

Технологии — оборудование (отметьте нужные пункты)

Компьютеры, проекционная система, другие виды интернет-соединений, смартфоны

Технологии — программное обеспечение (отметьте нужные пункты)

Веб-браузер, текстовые редакторы, программы электронной почты

Материалы на печатной основе Учебники, методические пособия, хрестоматии, лабораторные пособия, справочный материал и т.д.

Интернет-ресурсы

1. <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3060/conspect/>
2. https://informika-e.ru/S2/10_kl_bosova.pdf
3. <https://school14kld.ru/wp-content/uploads/2021/01/%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%B7%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

Другие ресурсы

Для успешного проведения проекта необходимо пригласить преподавателей университетов Нижнего Новгорода, учеников других классов, родителей, учителей.