

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Биотехнологический лицей №21»



Утверждаю
директор лицея № 21 р.п. Кольцово

Суслопарова Л.В.

Приказ № 1 от 28.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «**Цифровое моделирование**»
· группа для 8-9 классов

преподаватель

Бессонов Вячеслав Евгеньевич

Пояснительная записка.

Рабочая программа спецкурса «Цифровое моделирование». Общее количество часов – 32 часа. Режим занятий – 1 раз в неделю по 2 часа (90 минут).

Цель программы – развитие конструкторских способностей детей и формирование пространственного представления за счет освоения базовых возможностей среды трехмерного компьютерного моделирования.

Обучающие задачи

- Познакомить учащихся с основами работы на компьютере, основными частями ПК, назначением и функциями устройств, входящих в состав компьютерной системы;
- Познакомить с системами 3-D моделирования и сформировать представление об основных технологиях моделирования;
- Научить основным приемам и методам работы в 3D-системе;
- Научить создавать базовые детали и модели;
- Научить создавать простейшие 3D-модели твердотельных объектов;
- Научить использовать средства и возможности программы для создания разных моделей.

Развивающие задачи

- Формирование и развитие информационной культуры: умения работать с разными источниками;
- Развитие исследовательских умений, умения общаться, умения взаимодействовать, умения доводить дело до конца;
- Развитие памяти, внимательности и наблюдательности, творческого воображения и фантазии через моделирование 3D-объектов;
- Развитие информационной культуры за счет освоения информационных и коммуникационных технологий;
- Формирование технологической грамотности
- Развитие стратегического мышления;
- Получение опыта решения проблем с использованием проектных технологий.

Воспитательные задачи

- Сформировать гражданскую позицию, патриотизм и обозначить ценность инженерного образования;
- Воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности во время подготовки и защиты проекта, демонстрации моделей объектов;
- Сформировать навыки командной работы над проектом;
- Сориентировать учащихся на получение технической инженерной специальности;
- Научить работать с информационными объектами и различными источниками информации;
- Приобрести межличностные и социальные навыки, а также навыки общения.

Ожидаемые результаты.

Предметные:

- Освоят элементы технологии проектирования в 3D системах и будут применять знания и умения при реализации исследовательских и творческих проектов;
- приобретут навыки работы в среде 3D моделирования и освоят основные приемы и технологии при выполнении проектов трехмерного моделирования;
- освоят основные приемы и навыки создания и редактирования чертежа с помощью инструментов 3D среды;
- овладеют понятиями и терминами информатики и компьютерного 3D проектирования;
- овладеют основными навыками по построению простейших чертежей в среде 3D моделирования;

Метапредметные:

- смогут научиться составлять план исследования и использовать навыки проведения исследования с 3D моделью;

- освоят основные приемы и навыки решения изобретательских задач и научатся использовать в процессе выполнения проектов;
- усовершенствуют навыки взаимодействия в процессе реализации индивидуальных и коллективных проектов;
- будут использовать знания, полученные за счет самостоятельного поиска в процессе реализации проекта;
- освоят основные этапы создания проектов от идеи до защиты проекта и научатся применять на практике;
- освоят основные обобщенные методы работы с информацией с использованием программ 3D моделирования.

Личностные:

- Смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- Смогут понимать и принимать личную ответственность за результаты коллективного проекта;
- Смогут без напоминания педагога убирать свое рабочее место, оказывать помощь другим учащимся.
- будут проявлять творческие навыки и инициативу при разработке и защите проекта.
- Смогут работать индивидуально, в малой группе и участвовать в коллективном проекте;
- Смогут взаимодействовать с другими учащимися вне зависимости от национальности, интеллектуальных и творческих способностей;

Учебно-тематическое планирование

№ урока	Содержание
1	Введение в 3-D моделирование.
2	Графические примитивы, их свойства.
3	Графические примитивы и их свойства, перемещение и вращение.
4	Логические операции с примитивами, объединение и вычитание.
5	Логические операции с примитивами, вычитание и пересечение.
6	Сглаживание и фаска.
7	Построение сложных объектов.
8	Экструзия многогранников.
9	Создание резьбовых конструкций.
10	Создание чертежей.
11	Создание чертежей.
12	Создание тел вращения.
13	Радиальный массив.
14	Прямоугольный массив.
15	Работа с текстом.
16	Проект.