



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

Предметные результаты реализации модуля «Компьютерная графика. Черчение» на уровне основного общего образования

Махотин Дмитрий Александрович,
исполнительный директор Национального методического совета по
технологическому образованию, эксперт Института непрерывного образования,
ГАОУ ВО МГПУ, канд.пед.н., доцент



Структура ФРП ООО по учебному предмету «Труд (технология)»

ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ



ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
федеральное государственное
бюджетное научное учреждение

ФЕДЕРАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТРУД (ТЕХНОЛОГИЯ)

(для 5–9 классов образовательных организаций)

с изменениями в соответствии с приказом Министерства просвещения
Российской Федерации от 19.03.2024 № 171 «О внесении изменений в некоторые
приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся
федеральных образовательных программ начального общего образования,
основного общего образования и среднего общего образования»

Москва – 2024

<https://edsoo.ru/>

Инвариантные модули:

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Модуль «Робототехника»



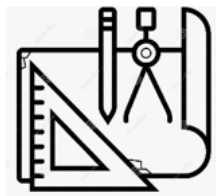
Цели инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение»



Формирование графической грамотности и графической культуры у обучающихся



Г.Г. раскрывается через понимание и интерпретацию разнообразной графической информации, а также овладение элементами, способами, технологиями отображения предметного мира с помощью графических средств



Акцент на инженерную, компьютерную, деловую графику и черчение



Цели инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение»



Информационная грамотность – Цифровая грамотность – Технологическая грамотность



Распределение часов инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение»

Модули	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	ИТОГО
Инвариантные модули	68	68	68	34	34	272
Компьютерная графика. Черчение	8	8	8	4	4	32

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования.

«Производство и технологии» - это последовательное погружение в графику и черчение.

В 8-9 классе переход на построение трехмерных моделей (модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»)



Методические особенности преподавания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

1. Модуль осваивается во взаимосвязи с другими инвариантными модулями как с точки зрения **общего понятийного ряда** (модель, чертеж, эскиз, технологическая карта, САПР и пр.), так и с точки зрения использования (**анализа, обработки, применения**) графической информации при изготовлении изделий или выполнении проектных работ.
2. Одной из задач модуля является **раскрытие мира графики и применения графической информации в разных сферах деятельности**, для решения разных производственно-технологических задач: проектных, конструкторских, технологических, управленческих, художественно-творческих (дизайнерских) и пр.



Методические особенности преподавания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

3. **Пространственная логика освоения материала** по классам (годам обучения) строится от одномерных (плоских) изображений к двумерным и трехмерным моделям, создаваемым как вручную с помощью чертежных инструментов, так и с помощью специальных компьютерных программ (графических редакторов, САПР).
4. Особенностью реализации практических работ в данном модуле является соблюдение методической последовательности: **анализ** (формы, чертежа, графической информации) – **выбор** инструментов и способов работы – **выполнение** конкретных практических и проектных работ – **оценка (анализ)** качества работы.



Методические особенности преподавания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

5. Практические работы позволяют **освоить базовые приемы и инструменты** компьютерной графики и черчения, **выполнить несложные** виды конструкторской и проектной документации (схема, эскиз, чертеж и пр.), чтобы потом развивать графические умения и навыки при выполнении практических и проектных работ в других модулях предмета «Труд (технология)».

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

Модуль «Робототехника»



Предметные результаты – 5 класс

К концу обучения в 5 классе:

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертеж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертежные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.



Предметные результаты – 6 класс

К концу обучения в 6 классе:

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей
- с использованием чертежных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.



Предметные результаты – 7 класс

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды конструкторской документации;
- называть и характеризовать виды графических моделей;
- выполнять и оформлять сборочный чертеж;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов
- и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчеты по чертежам;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.



Предметные результаты – 8 класс

К концу обучения в 8 классе:

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) с использованием программного обеспечения;
- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи;
- характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой, их востребованность на рынке труда.



Предметные результаты – 9 класс

К концу обучения в 9 классе:

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертежных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.



Наши информационные ресурсы:

