



Тема : обновление содержания предметной области «Технология»

Бешенков С.А., д.п.н., профессор, АСОУ
Шутикова М.И., д.п.н., профессор, АСОУ

4-ая технологическая революция



Когнитивные способности – растущий спрос
52%;

Системные способности – 42%;

Решение сложных проблем – 40%;

Навыки создания контента - 40%;

Общие навыки – 37%;

Навыки общения – 37%;

Навыки управления ресурсами – 36%;

Технические навыки – 33%;

Физические навыки – 4%.

Нормативные документы предметной области «Технология»



1. Концепция преподавания учебного предмета «Технология»

- введение в контекст создания и использования современных и традиционных технологий;
- получение опыта персонализированного действия ... в процессе разработки технологических решений;
- введение в мир профессий;

2. Новый ФГОС ООО по технологии

- сформулированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда...;
- сформированность представлений о современном уровне технологий, понимания трендов технологического развития....цифровых технологий, искусственного интеллекта, роботизированных систем....
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности...

3. Примерная рабочая программа по технологии

Примерная программа. Содержательные линии

- Линия «Технология», нацеленная на формирование всего спектра знаний о сути технологии как последовательности взаимосвязанных этапов, операций и действий работы с данным материалом, направленной на достижение поставленной цели или получении заданного результата. Данная линия является системообразующей для всего курса технологии: от изучения материалов и инструментов их обработки в 5-ом классе до целостной реализации технологической цепочки в 8-м и 9-ом классах.
- Линия «Моделирование» направлена на конструирование и использование в познавательной и практической деятельности модели, как объекта-заменителя, отражающего наиболее существенные стороны изучаемого объекта, с точки зрения решаемой задачи, что открывает широкие возможности для творчества, вплоть до создания новых технологий.
- Линия «Проектирование», в рамках которой происходит освоение проектной деятельности в полном цикле: от постановки задачи до получения конкретных, значимых результатов, при этом активно используются методы и инструменты современной профессиональной деятельности: программные сервисы, когнитивные методы и инструменты. Изготовление любого изделия на уроках технологии имеет своей целью, прежде всего, получение практики проектной деятельности.
- Линия «Профессиональная ориентация», в отличие от остальных содержательных линий носит, преимущественно, информационный характер.

Современный курс технологии это:

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
Российской Академии образования

ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ТЕХНОЛОГИЯ

(для 5–9 классов образовательных организаций)

МОСКВА
2021



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ



РОБОТОТЕХНИКА



ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ
ИНСТРУМЕНТОВ

И МНОГОЕ ДРУГОЕ

Модульный курс «Технология 5-9»

С.А.Бешенков, М.И.Шутикова, В.И.Филиппов,
В.Б.Лабутин и др. (инвариантные модули)



Производство и технология

Технология обработки материалов и пищевых
продуктов

Модульный курс «Технология 5-9»

М.И.Шутикова, В.И.Филиппов, В.Б.Лабутин, Д.Г.Колосов и др. (вариативные модули)



**3D – моделирование, макетирование
и прототипирование**

**Компьютерная
графика, черчение**

Инновационные решения

Весь спектр знаний:

- предметное, или фактографическое знание, которое складывается из
- набора количественных и качественных характеристик изучаемых объектов;
- алгоритмическое (процедурное) знание – знание методов, способов, процедур приводящих к конкретному результату при соблюдении определенных условий;
- понятийное, или концептуальное знание, складывающееся из понимания сути совокупности терминов, применяемых в той или иной предметной области;
- методологическое знание – знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Уровни освоения технологий

А – уровень понимания (сущности технологического подхода);

В – уровень пользователя;

С – уровень когнитивно – продуктивный (создание технологий).

Структура современного курса технологии

2 инвариантных модуля + вариативный модуль/и



МЕТАПРЕДМЕТНОСТЬ ТЕХНОЛОГИИ – ВАЖНОСТЬ ДЛЯ ВСЕХ ПРЕДМЕТОВ

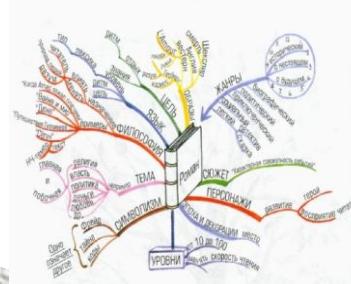
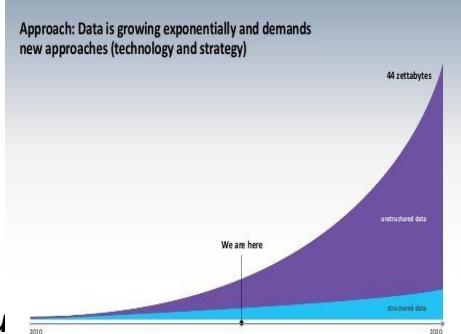
5-6 класс

Глава 7. Задачи и технологии их решения

- §.16. Учимся читать
- §.17. Учимся обозначать
- §.18. Учимся думать
- §.19. Учимся запоминать
- §.20. Учимся представлять информацию
- §.21. Учимся писать
- §.22. Учимся общаться
- §.23. Учимся решать задачи
- §.24. Учимся исследовать
- §.25. Учимся работать над проектом



Желтый, черный, красный, зеленый
Синий, красный, желтый, черный
Черный, желтый, красный, зеленый
Красный, черный, зеленый, синий
Синий, зеленый, желтый, красный
Желтый, красный



7-9 класс

Глава 6. Основы информационно-когнитивных технологий

- §.22. Данные, информация, знание
- §.23. Информационные процессы и ресурсы
- §.24. Формализация и моделирование



Алгоритм – технология - проект

Простейшим примером технологии является **алгоритм**: «Точная и понятная последовательность действий, направленная на достижение поставленной цели или решении поставленной задачи» (А.П.Ершов). Основное свойство алгоритма – возможность его формального исполнения, что позволяет полностью автоматизировать процесс его исполнения.

Технология – более развернутое описание процесса создания (построения) объекта (модели) с заранее заданными свойствами. Он включает в себя, по крайней мере, три компонента:

-действий с примитивами;

-операций:

-совокупности действий, выполняемых на одном рабочем месте;

-этапов: каждый этап представляет собой совокупность операций образующих некую

целостность, реализация последовательности этапов

технологию как описание последовательности этапов,

описанием необходимых инструментов и ресурсов, не

технологического процесса, то можно говорить о прое

данного объекта (модели).



Таким образом, каждый элемент цепочки:

По страницам учебника



3D-моделирование — это создание трёхмерных изображений и компьютерной графики с помощью специального софта.

В современном мире — это востребованная сфера деятельности: 75% каталога «ИКЕА» выполнено в 3D, Facebook купил компанию-производителя очков дополненной реальности Oculus Rift за 2,3 млрд долларов, чтобы создавать игровой и телеконтент.

М. И. Шутикова
С. С. Неустроев
В. И. Филиппов
В. Б. Лабутин
А. В. Гриншкун

Программное обеспечение графических редакторов SketchUp, КОМПАС-3D

Навигационные значки, помогающие ориентироваться в учебнике

- ! — определение или важное утверждение
- ? — вопросы и задания к параграфу
- межпредметные связи
- www — использование интернет-ресурсов
- групповая работа
- задание на компьютере
- практическая работа без использования компьютера



Компьютерные программы для практических работ

SketchUp Make — бесплатная программа для трёхмерной графики. SketchUp Make позволяет создавать несложные 3D-проекты: архитектурные объекты, мебель, детали интерьера.

Программу можно скачать на сайте: <https://www.sketchup.com/ru>

КОМПАС-3D LT — простейшая система трёхмерного моделирования для домашнего использования и учебных целей, облегчённая версия профессиональной системы КОМПАС-3D. Поможет тем, кому необходимо научиться чертить и моделировать, позволяет создавать трёхмерные модели деталей и чертежи. Программа не является коммерческой версией программных продуктов семейства КОМПАС и предназначена для начального освоения САПР.

Официальный сайт: <https://kompas.ru/kompas-educational/about/>

T-FLEX CAD — система автоматизированного проектирования, обладающая средствами для разработки проектов любой сложности. Программа объединяет возможности трёхмерного моделирования со средствами создания и оформления конструкторской документации.

Бесплатная учебная версия:
<http://www.tflexcad.ru/download/t-flex-cad-free/>

ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ и 3D - моделирование

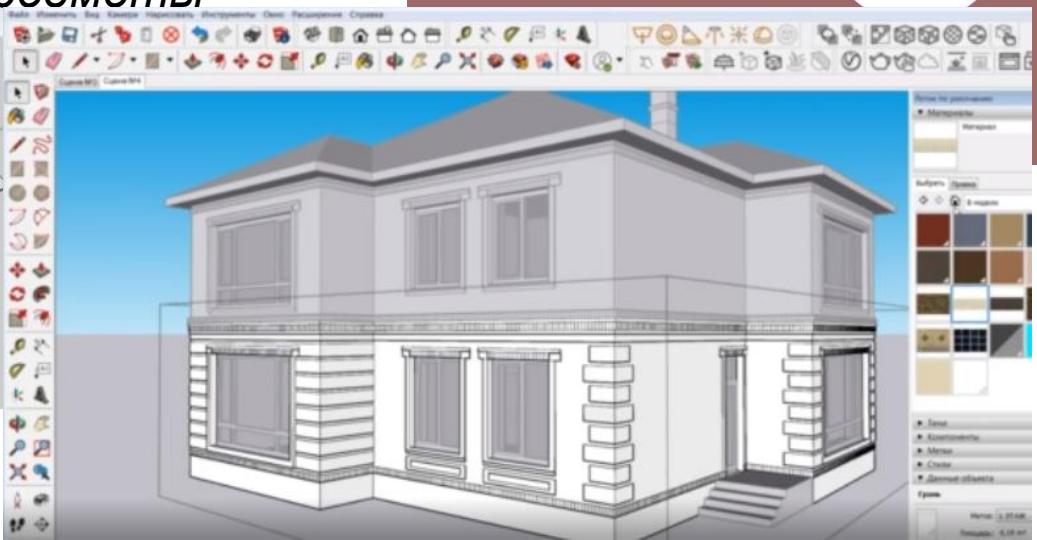
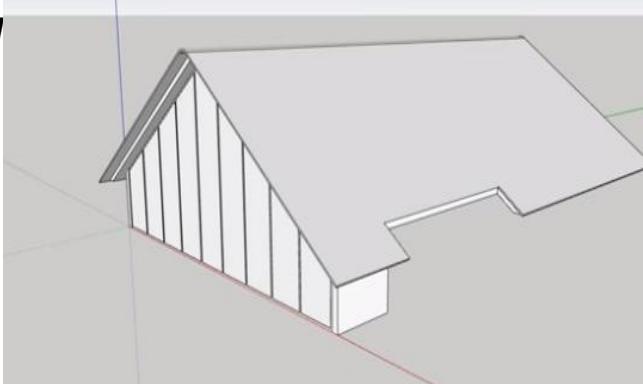


Концепция преподавания предметной области «ТЕХНОЛОГИЯ»
Модуль «3Д-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ
и МАКЕТИРОВАНИЕ»

9

SketchUp — программа для 3D -
моделирования.

Позволяет создавать относительно
простые объекты, такие как:
архитектурные строения, предметы
мебели



М. И. Шутикова
С. С. Неустроев
В. И. Филиппов
В. Б. Лабутин
А. В. Гриншун

ТЕХНОЛОГИЯ
3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ,
ПРОТОТИПИРОВАНИЕ
и МАКЕТИРОВАНИЕ

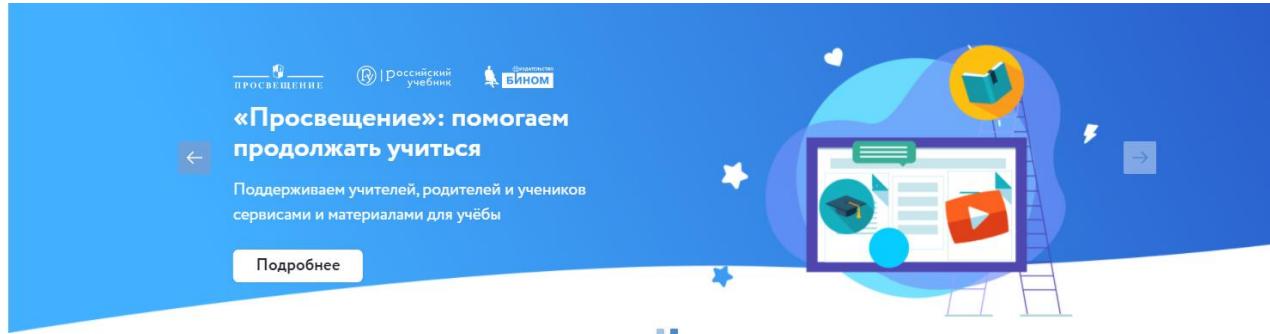
Программное
обеспечение
графических
редакторов
SketchUp,
КОМПАС-3D

Технология решения задач с использованием робототехнического оборудования

- Анализ задания и определение этапов реализации.
- Проектирование и моделирование робототехнического изделия.
- Конструирование робототехнического изделия (в том числе с помощью конструктора и визуальных средств).
- Определение начальных данных и конечного результата: что «дано» и что требуется «получить».
- Разработка алгоритма реализации роботом заданного результата
- Реализация алгоритма (в том числе с использованием визуальных средств, создание прототипа).
- Тестирование робототехнического изделия.
- Отладка и оценка полноты и точности выполнения задания роботом.

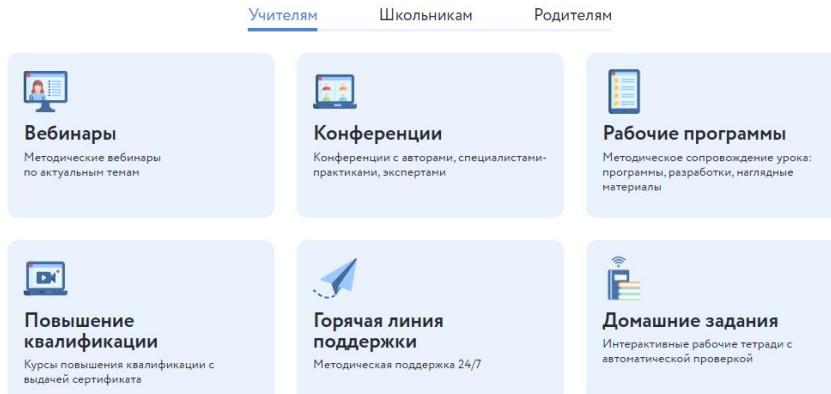
Граф взаимосвязей формируемых УУД и этапов технологии реализации задания





The screenshot shows the homepage of the Prosveshchenie support website. At the top, there are three logos: 'Просвещение' (Prosveshchenie), 'Российский ученик' (Russian Student), and 'БИНОМ' (BINOM). Below them, the main title is '«Просвещение»: помогаем продолжать учиться' (Prosveshchenie: helping to continue learning) with a subtitle 'Поддерживаем учителей, родителей и учеников сервисами и материалами для учёбы' (Supporting teachers, parents, and students with services and study materials). A large central graphic features a graduation cap and a play button icon inside a globe, with a ladder leading up to it. Navigation links include 'Подробнее' (More details), 'Учителям' (For teachers), 'Школьникам' (For students), and 'Родителям' (For parents). A hand cursor icon is positioned over the URL link.

 <https://uchitel.club/>



The image displays a grid of six service cards:

- Учителям** (For teachers):
 - Вебинары**: Методические вебинары по актуальным темам.
 - Конференции**: Конференции с авторами, специалистами-практиками, экспертами.
 - Рабочие программы**: Методическое сопровождение урока: программы, разработки, наглядные материалы.
- Школьникам** (For students):
 - Повышение квалификации**: Курсы повышения квалификации с выдачей сертификата.
 - Горячая линия поддержки**: Методическая поддержка 24/7.
 - Домашние задания**: Интерактивные рабочие тетради с автоматической проверкой.
- Родителям** (For parents):

- ▶ Портал, на котором собраны материалы в помощь учителям и родителям для организации обучения
- ▶ Консультации при выполнении домашних заданий в видеоформате
- ▶ Обмен лучшими практиками, их апробация и распространение в сотрудничестве с органами управления образованием

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Хотите купить?

- Оптовые закупки: отдел по работе с государственными заказами тел.: +7 (495) 789-30-40, доб. 41-44, e-mail: GTrofimova@prosv.ru,
- Розница: самостоятельно заказать в нашем интернет-магазине shop.prosv.ru

Отдел методической поддержки педагогов и ОО

Ведущий методист



e-mail



Instagram: @



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru