

*Лазебная Алла Владимировна*

учитель

*Браташов Григорий Григорьевич*

учитель

МБОУ «СОШ №36»

г. Белгород, Белгородская область

## **ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИИ)**

### **«МАКЕТИРОВАНИЕ. ТИПЫ МАКЕТОВ»**

**Аннотация:** в статье представлен конспект комбинированного урока по труду. Внимание также уделено работе учителей и учеников на РЭШ платформе и закреплению знаний детей различными способами: в парах, фронтально, индивидуально.

**Ключевые слова:** модель, макет, проектный макет, рабочий макет, план-конспект урока, урок труда.

Таблица 1

### **План-конспект урока по труду (технологии)**

#### **«Макетирование. Типы макетов»**

<i>Класс:</i>	7
<i>Тема урока:</i>	Макетирование. Типы макетов.
<i>Цель:</i>	–активизировать деятельность обучающихся при освоении видов профессиональной деятельности; – выявить их затруднения, связанные с вопросами макетирования; – повысить эффективность самостоятельной работы обучающихся; – обеспечить организационно-методическое сопровождение обучающихся при осуществлении макетирования
<i>Задачи:</i>	<i>Образовательная:</i> познакомить с понятиями «макет» и «модель», научить создавать макеты зданий, учить применять свои знания и умения в новых ситуациях. <i>Развивающая:</i> развивать самостоятельность и способности решать творческие, изобретательские задачи расширить знания учащихся об архитектуре; развивать интерес к решению практических задач; изображать архитектурные изображения на плоскости и в объеме; <i>Воспитательная:</i> формировать художественный вкус учащихся; обогащать духовный мир учащихся; воспитывать интерес и уважение к памятникам архитектуры

<i>Оборудование:</i>	– компьютер или мультимедийный проектор; – рабочие листы; – картон; – ножницы; – клей
<i>Тип урока:</i>	Комбинированный
<i>Вид урока:</i>	Урок усвоения и закрепления новых знаний.
<i>Методы:</i>	Иллюстрации и демонстрации, метод беседы, работа с раздаточным материалом
<i>Межпредметные связи:</i>	физика, безопасность жизнедеятельности, информатика
<i>Основные понятия:</i>	<i>Модель, макет, проектный макет, рабочий макет</i>
<i>Планируемые результаты обучения:</i>	<p><i>Личностные результаты:</i> развивать любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного характера. Развивать внимательность, настойчивость, целеустремленность, умения преодолевать трудности. Воспитывать чувства справедливости, ответственности.</p> <p><i>Предметные результаты:</i> умение конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме, углубить и развить интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.</p> <p><i>Метапредметные результаты:</i> владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи</p>

### *Ход урока*

Запишите в тетрадь дату, тему урока, всё, что под знаком (записать).

Ознакомимся с вложенными материалами.

*Работаем на РЭШ (<https://resh.edu.ru/subject/lesson/2766/train/#171975>).*

*Беседа:* Объемно-пространственное решение изделий при помощи макетирования осуществляется одновременно с разработкой проекта на всех основных этапах художественного и технического конструирования.

Образцы дают возможность проектировщику эффективнее воспринять и дать оценку изделию, инженер получает наиболее полное представление о форме, пропорциях изделия в целом и в соотношениях деталей, корректирует связь проектируемого объекта с антропометрическими данными.

*Модель* – изделие, являющееся трехмерным упрощенным изображением предмета в установленном масштабе. Модель является составной частью макета. Она изображает внешнюю форму и основные детали предмета. Внешняя форма моделей при максимальном упрощении должна сохранять принципиальное сходство с изображаемым предметом.

*Макет* – изделие, являющееся изображением проектного решения в установленном масштабе, которое собирается из моделей.

В зависимости от стадии разработки различают *проектный* и *рабочий* макет.

*Проектный макет* – прототип, собранный на стадии разработки технического проекта с использованием упрощенных моделей.

*Рабочий макет* – прототип, собранный на стадии разработки рабочей документации с использованием моделей.

В проектировании среды используют объемные образцы отдельных изделий, групп, интерьеров и элементов оборудования. В зависимости от масштаба, степени проработки и этапа конструирования проектирование выполняются в сочетании их с натуральными материалами или имитацией их в материалах, предусмотренных проектом.

*Макеты бывают поисковые и демонстрационные.*

*Поисковые макеты (ПМ)* предназначены для авторской проверки композиционных решений (эскизное конструирование, разработка технического проекта) (рис. 1).

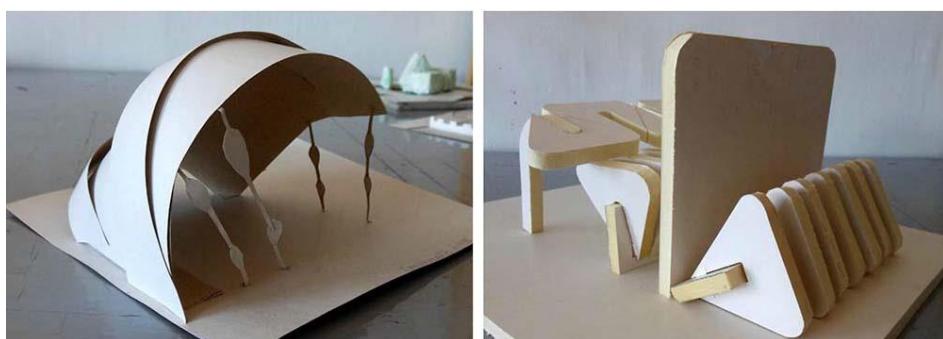


Рис. 1. Рабочие макеты

*Демонстрационный макет (ДМ)* изготавливают, когда практически решен композиционный и художественно-конструкторский замысел и нет оснований для глобальных изменений. Его выполняют на самом высоком уровне качества, с детализированной и используют при сдаче проекта в целом.

Существуют также ДМ интерьеров и мебели, используемые в качестве экспонатов на выставке (рис. 2).



Рис. 2. Макет дворца

Масштабы уменьшения изображения на макетах и моделях должны выбираться из следующего ряда: 1:5; 1:10; 1:20; 1:25; 1:50; 1:100; 1:200.

#### *Цветовое решение макета.*

ПМ выполняют в однотонном цветовом решении, т.к. их основная цель – проверка компоновки деталей и узлов, уточнение основных пропорций объекта (см. рис. 1). Подобное позволяет оценить не только общий вид объекта, но и соблюдение требований эргономики и безопасности эксплуатации объекта, а также ряд иных технических характеристик.

*Архитектурные макеты*, как правило, выполняют в ограниченной цветовой гамме, для обеспечения цельности восприятия большого пространства – чтобы яркие цвета не дробили макет (рис. 3).

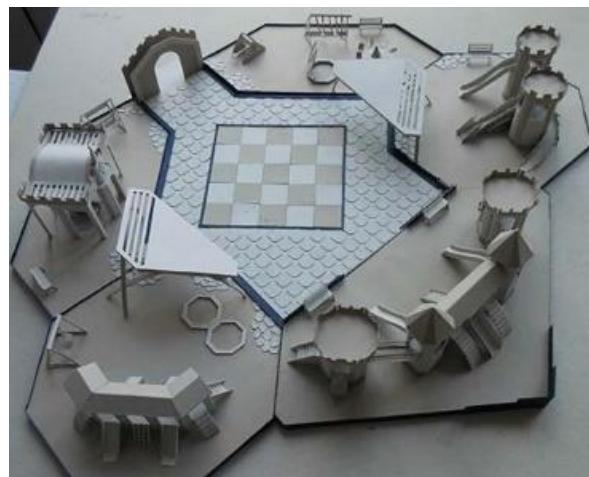


Рис. 3. Макет детской игровой площадки

*Объекты интерьеров* выполняют с условным приближением к цветовому решению проекта для обеспечения его выразительности и наглядности (рис. 4).



Рис. 4. Визуализация интерьера

ДМ выполняют с учетом конечных материалов исполнения проекта, что позволяет представить форму предмета, его пропорции, цветовое оформление (см. рис. 2).

#### *Архитектурно-планировочные объекты.*

*Архитектурный макет* (от фр. maquette – макет) – это объемно-пространственное изображение проектируемого или существующего сооружения, архитектурного комплекса, ансамбля, выполненное в уменьшенном масштабе.

Форма подмакетника выбирается в соответствии с формой проектируемого участка.

Рельеф в макете показывается достаточно условно. Существует несколько способов передачи рельефа. Один из самых распространенных приемов – набор высоты по изолиниям (рис. 5). Сглаживание этой ступенчатости не является обязательным. На ДМ рельеф может быть сглажен за счет верхнего слоя, выполненного из различных материалов. Поверх этого слоя наносится покрытие, имитирующее растительность, мощение.



Рис. 5. Изображение в макете рельефа, воды и растительности

Также рельеф может быть вырезан из вспененного полиэтилена (пено-плекса). Одновременно с рельефом прорабатывается геопластика (рис. 5). Поверх подготовленного рельефа наносятся элементы планировки: дороги, разворотные площадки, стоянки, пешеходные дорожки. Они, как правило, выделяются цветом – проезжая часть одним цветом, пешеходная другим (рис. 6).



Рис. 6. Макет жилого квартала

Объемы зданий и сооружений прорабатываются в зависимости от масштаба макета – чем больше масштаб, тем реалистичнее показывается объем зданий.

Озеленение на макете показывается различными способами. Это может быть бумажная пластика и условность в изображении растительности (рис. 5), также в макетах часто используются элементы из природных материалов: мелкие шишки, ветки, сухостой, мхи, лишайники.

Для передачи фактур могут быть использованы различные материалы: полиролоновая крошка, горчичный порошок, манка, пшено, гречка, овес в зернах и хлопьях, наждачная бумага.

Цветовое решение, как правило, сдержанное и достаточно условное.

Малые архитектурные формы, элементы декоративно-прикладного искусства и водные устройства устанавливаются на завершающем этапе работы. В завершении работы на макет наклеивается надпись с указанием названия объекта и масштаба его исполнения, подпись с указанием авторов проекта и роза ветров, рисования эскиза и будущего рабочего чертежа.

*Физминутка.*

Стоит робот на дороге,  
У него не гнутся ноги,  
Может он махать руками,  
Может он моргать глазами,  
Может головой кивать,  
Раз, два, три, четыре, пять

*Устно ответить на вопросы:*

1. Что такое макет?
2. Типы макетов.

*Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)».*

Цель работы: приобретение практических навыков по созданию физического макета дома.

Инструкция по созданию физического макета дома.

*Шаг 1. Подготовьте материалы и инструменты.*

Для изготовления макета дома вам понадобятся: бумага для макетирования или картона, ножницы, линейка, клей, карандаш и резинка, краски и кисти (если вы хотите раскрасить макет).

*Шаг 2. Нарисуйте план дома.*

Сначала нарисуйте план дома на бумаге или картона. Используйте линейку, чтобы убедиться, что все линии прямые и углы прямые. Если у вас есть чертежи дома, вы можете использовать их в качестве основы для рисунка.

*Шаг 3. Вырежьте стены и крышу.*

Используя ножницы, вырежьте стены и крышу из бумаги или картона. Убедитесь, что вырезанные части соответствуют вашему плану.

*Шаг 4. Склейте стены и крышу.*

Соберите стены и крышу вместе, используя клей. Убедитесь, что все углы соединены правильно и дом выглядит так, как вы задумали.

*Шаг 5. Добавьте двери и окна.*

Вырежьте двери и окна из бумаги или картона и приклейте их на свои места на стенах дома.

*Шаг 6. Раскрасьте макет (по желанию).*

Если вы хотите, чтобы макет выглядел более реалистичным, вы можете раскрасить его красками. Используйте кисти, чтобы покрасить стены, крышу, двери и окна.

*Шаг 7. Добавьте другие детали (по желанию).*

Вы можете добавить другие детали, такие как цветы, деревья, заборы и т.д., чтобы ваш макет выглядел более реалистичным.

Готово! Вот ваш макет дома. Надеюсь, эта инструкция поможет вам создать красивый и точный макет вашего будущего дома.

*Закрепление новых знаний и умений учащихся.*

Выполните в парах задания в рабочем листе и аргументируйте свою оценку, которую выставите соседу.

Определите, к какому типу относится каждый из макетов.

Объемно-пространственные макеты	Плоскостные макеты

?

Акти

Перед Вами макет застройки нового школьного квартала. Укажите, какая ошибка допущена при создании макета?

?

Нарушена эргономика квартала, малое количество дорог  
 Ошибок в данном макете нет  
 Нарушена пропорциональность строений  
 Нарушена цветовая гармония внутри квартала

Акти  
чтобы

За счет чего передана образная выразительность композиции этого макета?

?

Наличие доминантного объекта  
 Разность высот объектов  
 Ритмичность

Акти  
чтобы

Рис. 7

*Рефлексия.* Заключительное слово учителя.

- Что понравилось на уроке, что не понравилось? (Ответы учащихся).
- Чему вы сегодня научились? (Ответы учащихся).
- Над чем ещё необходимо поработать? (Ответы учащихся).
- Где вы можете применить новые знания? (Ответы учащихся).

Молодцы! Спасибо за работу.

*Домашнее задание:*

Доделать дома модель, кто не успел на уроке.

*Организационное окончание урока.*

1. Привести рабочие места в порядок.

*Пример выполненного задания ученицей:*



Рис. 8

### ***Список литературы***

1. Технология: 7-й класс: учебник / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев [и др.]. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2023. – 272 с.
2. Российская Электронная Школа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resh.edu.ru/> (дата обращения: 31.07.2025).
3. Лохматкина Н.В. Презентация по технологии «Макетирование. Типы макетов» (7 класс) / Н.В. Лохматкина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/prezentaciya-po-tehnologii-maketirovanie-tipy-maketov-7-klass-6372067.html> (дата обращения: 31.07.2025).
4. Чирич Л.В. Макетирование. Типы макетов. Развёртка макета. Разработка графической документации / Л.В. Чирич [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/maketirovanie-tipy-maketov-razviorcka-maketa-razra.html> (дата обращения: 31.07.2025).