

УРОК 1–2. Модели и моделирование. Инженерные профессии. Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»

ЦЕЛЬ урока:



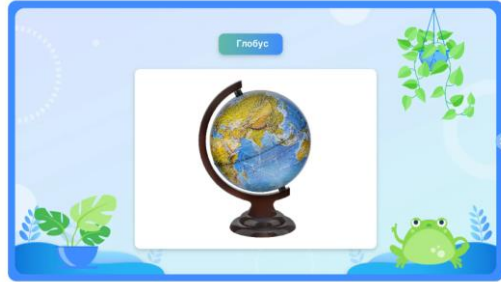

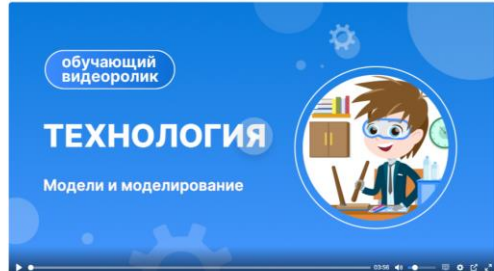

Сформировать умения по анализу и созданию моделей для решения производственно-технологических задач.

ЗАДАЧИ урока	Планируемые предметные результаты
<ol style="list-style-type: none"> 1) Формировать представление о свойствах и назначении моделей, об этапах моделирования. 2) Формировать умения анализировать модели технического устройства и выполнить его эскиз. 3) Актуализировать представление обучающихся о способах решения производственно-технологических задач. 4) Расширить представление обучающихся об инженерной и изобретательской деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать предметы труда в различных видах материального производства; • анализировать, создавать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; • знакомиться со способами решения производственно-технологических задач; • характеризовать профессии, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью.

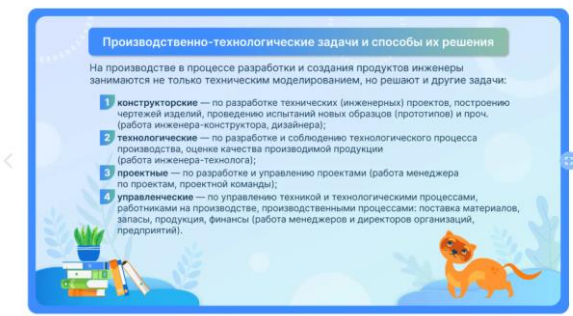

ТИП урока: комбинированный урок (45 + 45 минут).



ПЛАН урока

1. Организационный момент		1 мин
<ul style="list-style-type: none"> • Приветствие учащихся • Проверка готовности к уроку 		
2. Этап актуализации		7 мин
<p>Знакомство с содержанием программы 6 класса и с видами работ на учебный год</p>	<p>В этом учебном году вы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Продолжите знакомиться с профессиями, связанные с инженерной и изобретательской деятельностью. • Научитесь создавать тексты и изображения в графическом редакторе. • Исследуете свойства металлов и сплавов. • Выполните несколько проектов с изделием из металла, пищевых продуктов и ткани. • Сконструируете транспортного робота и научитесь им управлять. 	<p>Знакомство с программой проводится 1 раз в год на первом уроке</p>
<p>Первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение первичного инструктажа. • Знакомство с правилами поведения в мастерской (лаборатории). • Знакомство с инструкциями по охране труда (с перечислением видов работ в учебном году). • Регистрация первичного инструктажа в журнале (листе регистрации) по охране труда 	<p>Инструктаж по охране труда проводится учителем, работающим в этой мастерской (лаборатории)</p>

3. Этап мотивации и целеполагания		5 мин
<p>Тема первого урока в 6 классе: «Модели и моделирование. Инженерные профессии».</p>	<p>Предложите ученикам решить ребусы и угадать тему урока. На первом изображении зашифровано слово «модель», на втором — «моделирование».</p> <div data-bbox="470 291 1173 660" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Ребусы</p> <p>Разгадай ребусы. Ответы на ребусы связаны.</p> <p>Какие слова зашифрованы в ребусах? Как думаешь, как они могут соотноситься с темой урока?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;"><input type="text"/></p> <p style="text-align: center;">Проверить</p> </div> <p>? *Какие слова зашифрованы в ребусах? *Как думаешь, как они могут соотноситься с темой урока?</p>	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Модели и моделирование. Инженерные профессии» (автор – А. Тамбовцев)</p> <div data-bbox="1268 459 1404 604" style="text-align: center;">  </div>
<p>Формулировка цели урока</p>	<p>Предложите ученикам рассмотреть картинки и сформулировать цель урока.</p> <div data-bbox="526 896 1077 1310" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">Модели</p> <p>Проанализируй, что ты видишь на изображениях и как это объединено.</p> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>? * Что изображено на рисунках? * Чем модель отличается от оригинального объекта или явления? * Все ли свойства оригинального объекта есть у модели или только важные для цели создания модели? * Чем отличаются модели, представленные на изображениях? * Как может называться процесс по изготовлению модели? * Какова цель урока?</p>	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Модели и моделирование. Инженерные профессии» (автор – А. Тамбовцев)</p> <div data-bbox="1268 1075 1404 1220" style="text-align: center;">  </div>
4. Этап освоения нового учебного материала		25 мин
<p>Предложите посмотреть видеоролик «Модели и моделирование» и ответить на вопросы.</p>	<p style="text-align: center;">Модели и моделирование</p> <div data-bbox="550 1769 1093 2094" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>Посмотри видеоролик.</p> <div style="text-align: center;">  </div> </div>	<p>Видеоролик из Библиотеки ЦОК: урок «Модели и моделирование. Инженерные профессии» (4 мин) (автор –А. Тамбовцев)</p> <div data-bbox="1268 1937 1404 2083" style="text-align: center;">  </div>


	<p> * Что такое модели? * Где человек сталкивается с моделями в повседневной жизни? * Что такое моделирование? * Какие свойства есть у моделей? * Для чего используются модели?</p>	
<p>Предложите ученикам рассмотреть изображения и обсудить цели применения моделей.</p> <p>Предложите ученикам придумать пример модели, которую можно использовать для обработки информации (пример, модель Солнечной системы). При демонстрации сложных моделей не следует рассматривать детально отдельные этапы.</p>	<p>Применение моделей</p> <p></p> <p> * Для чего могут использоваться представленные модели? * В каких еще ситуациях они могут пригодиться? * Как может выглядеть модель для обработки информации, полученной из текста, посвященного устройству Солнечной системы? * Как может выглядеть модель для обработки информации, полученной из текста, посвященного жизнедеятельности муравейника? * Для чего в этом случае может быть разработана цифровая модель? * Как она может быть использована для прогнозирования?</p>	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Модели и моделирование. Инженерные профессии» (автор – А. Тамбовцев)</p> 
<p>Предложите посмотреть видеоролик «Кто такие инженеры» и ответить на вопросы.</p>	<p></p> <p> * Кто такие инженеры? * Какие задачи они решают? * Какие знания необходимы современному специалисту?</p>	<p>Видеоролик из Библиотеки ЦОК: урок «Кто такие инженеры» (2 мин) (автор А. Тамбовцев)</p> 



<p>Предложите ученикам познакомиться с некоторыми группами производственно-технологических задач. Затем рассмотрите вместе с ними изображения и предложите определить какие задачи решают специалисты на изображениях. Обсудите с ними примеры возможных производственно-технологических задач. Сначала обсудите примеры, представленные на изображениях, а после можно рассмотреть представленные задачи в рамках обсуждения этапов проектной деятельности.</p>	<p>Производственно-технологические задачи и способы их решения</p> <p>Изучи производственно-технологические задачи. Рассмотрите изображения.</p>  <p>? *Какие производственные задачи решают специалисты и команды на приведенных изображениях? *Попробуй по картинке описать, чем непосредственно они занимаются и какую конкретную задачу решают (например, проектная команда обсуждает новые идеи для своего проекта).</p>	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»» (автор – Е. Лосева)</p> 
--	---	--

<p>Предложите ученикам посмотреть видео и ответить на вопросы.</p>	<p>видео</p> <p>ТЕХНОЛОГИЯ</p> <p>Фрагмент из видеоролика «Конструирование. Решение конструкторских задач»</p>  <p>? * Что такое техническое моделирование? * Какие требования могут быть к решению конструкторской задачи? * Что такое техническое задание?</p>	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»» (автор – Е. Лосева)</p> 
--	---	--

5. Организация практической работы учащихся

45 мин

<p>Вводный инструктаж.</p> <p>Работа выполняется под руководством учителя.</p>	<p>Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»</p> <p>Цель: научиться выполнять эскиз модели технического устройства по оригиналу и (или) изображениям (фотографии, рисунки).</p> <p>Оборудование: учебник, бумага (миллиметровка или лист в клетку), линейка, карандаш, технические устройства.</p> <p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рассмотрите изображение технического устройства. 2. Проанализируйте его форму. Определите габариты технического устройства (длина, высота, ширина). 3. Установите, сколько видов необходимо для отображения на эскизе формы и размеров изделия. 4. Наметьте расположение видов изделия на листе. Проведите осевые и центровые линии. <p><i>Соблюдай пропорции изделия на эскизе. Можешь для этого использовать линейку или соблюдать пропорции «на глаз».</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Построй тонкими линиями контуры изделия. 	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»» (автор – Е. Лосева)</p> 
--	---	--

	<p>Для построения окружностей используйте циркуль.</p> <ol style="list-style-type: none"> Проведите выносные и размерные линии. Нанесите габариты изделия. Обведите эскиз основными линиями. Проверьте правильность выполнения эскиза, его соответствие оригиналу (или изображениям). Обсудите, можно ли на основе вашего эскиза: <ol style="list-style-type: none"> узнать техническое устройство; увидеть его форму, конструктивные особенности; придумать новую конструкцию или усовершенствовать ее. Сделайте вывод по результатам работы. 	
<p>Обсуждение результатов практической работы.</p> <p>Выставление отметок за урок</p>	<p>Предложите ученикам оценить эскиз по критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> аккуратность; грамотное расположение видов; точность исполнения (внешние формы, размеры). 	
6. Объяснение домашнего задания		2 мин
<p>Формулировка домашнего задания</p> <p>Предложите учащимся разгадать кроссворд, состоящий из понятий и определений, необходимых для освоения темы урока, а также закрепить ранее изученные понятия.</p>		<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства»» (автор – Е. Лосева)</p> 
7. Этап рефлексии		4 мин
<p>Подведение итогов урока</p>	<p>Подумайте, достигнута ли цель урока? Что вы узнали на первом уроке труда? Где вы можете применить полученные знания? Умения?</p>	
8. Заключительный момент		1 мин
	<ul style="list-style-type: none"> Завершение урока Уборка рабочих мест 	

ГЛОССАРИЙ

МОДЕЛИРОВАНИЕ

— метод исследования объектов познания на их моделях;

— процесс создания и изучения моделей в любой сфере деятельности человека.

МОДЕЛЬ

— упрощенное представление реального объекта или процесса, отражающее те или иные его свойства, характеристики, признаки.

Модель может быть физическим или мысленным представлением об объекте.