

Методическая разработка урока

Автор: Аитова Софья Сергеевна

Тема: Сборочные чертежи. Решение творческих задач.

Цель урока: закрепить знания учащихся о сборочных чертежах, развить навыки и умения чтения и построения сборочных чертежей.

Задачи:

Предметные:

- повторение и закрепление знаний о болтовых и шпилечных соединениях;
- изучение нового вида соединения – винтового;
- развитие умения быстро читать чертежи с различными соединениями деталей;
- развитие творческой мысли при решении поставленной задачи с использованием различных соединений деталей.

Метапредметные:

- развивать логическое мышление;
- развивать пространственные представления и воображение;
- воспитывать графическую культуру.

Личностные:

- формировать ответственное отношение к учёбе;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со своими одноклассниками в процессе образовательной деятельности;
- мотивировать учащихся к изучению предмета черчение.

План урока:

1. Организационная часть. 5 мин
2. Повторение темы «Болтовые и шпилечные соединения». 5 мин
3. Изучение нового вида соединения – винтового. 5 мин
4. Изучение примеров применения различных видов соединений деталей. 10 мин
5. Творческое задание: выполнить чертеж сборочного чертежа с указанием мест соединений. 15 мин
6. Обобщение. Рефлексия. 5 мин

Оборудование:

Для учителя: мультимедиапроектор, экран, компьютер, доска, мел, угольник.

Для учащихся: тетрадь по черчению размером А4, чертежные инструменты, раздаточный материал.

Содержание и этапы урока:

Этап урока	Форма организ. уч. деят	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Результат (Формирование УУД)
1. Организационная часть.	Ф	Приветствует учеников, организовывает проверку инструментов на рабочем столе учащихся, показывает первый слайд (слайд №1), сообщает план урока.	Проверяет наличие всех инструментов для работы на уроке, настраивается на плодотворную работу на уроке.	<u>Личностные:</u> положительно относятся к учению, к познавательной деятельности. <u>Регулятивные:</u> планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, постановка целей урока.
2. Повторение.	Ф	Актуализирует знания, задавая вопросы учащимся к изображениям, которые показаны на слайде (слайд №2), помогает с ответами.	Отвечает на вопросы учителя, анализирует уровень своих знаний на данную тематику.	<u>Личностные:</u> оценка своих знаний.
3. Винтовое соединение.	Ф	Знакомит учеников с новым видом соединения, демонстрируя наглядное изображение с ним и	Изучают новый вид соединения, отвечают на вопросы учителя.	<u>Познавательные:</u> формирование новых знаний.

		чертежом (слайды №3,4), задает наводящие вопросы учащимся.		
4. Три вида соединений в сборочных чертежах.	Ф, И	Тренирует учащихся в чтении сборочных чертежей, показывая на слайдах различные детали с соединениями (слайды №5-13), поясняет чертежи, задает наводящие вопросы, подводит к самостоятельному определению того или иного типа соединения и места его расположения.	Активно участвуют в обсуждении чертежей, отвечают на вопросы, выходят к доске для показа мест соединения деталей.	<u>Познавательные:</u> формирование новых знаний и навыков в чтении чертежей.
5. Графическая задача.	И, Г	(слайд №14) Ставит перед учениками задачу проблемного характера путем выдачи материалов на стол и работы в малых группах, объясняет задание, помогает при возникновении трудностей, создает атмосферу творчества.	Выполняют творческое задание с применением полученных знаний, чертят изображение в тетради.	<u>Познавательные:</u> применение знаний на практике, творческое решение задачи проблемного характера. <u>Коммуникативные:</u> взаимодействие учащихся в группе.

				<u>Личностные:</u> оценивание своих возможностей и знаний, развитие навыков черчения.
6. Обобщение.	Ф, И	(слайд №15) Подводит итоги урока.	Слушают учителя, высказывают свое мнение, задают вопросы.	<u>Личностные:</u> умение анализировать и оценивать.

Формы и методы диагностики предметных, метапредметных и личностных результатов учащихся на уроке:

- фронтальный устный опрос;
- прогнозирование;
- индивидуальная консультация;
- анализ способов решения, творческого подхода к поставленной задаче;
- анализ вопросов и ответов учащихся в течении урока;
- наблюдение за взаимодействием учащихся во время работы в группах.

Текст методической разработки.

Содержание урока:

1. Организационная часть.

Цель этапа: настроить учащихся на плодотворную работу на уроке.

Учитель показывает 1-й слайд, на котором указана тема урока (слайд №1).

Учитель: «Здравствуй, ребята. Сегодня мы повторим изученные уже соединения деталей, узнаем о новом соединении и научимся применять то или иное соединение на практике. Проверьте, пожалуйста, что у вас должно быть на парте: рабочая тетрадь в клетку А4, линейка, карандаш.»

Учитель контролирует учащихся, которые должны проверить и положить перед собой нужные материалы для работы.

2. Повторение.

Цель этапа: актуализировать знания, подготовить учащихся к усвоению нового материала.

Учитель показывает следующий слайд (слайд №2), на котором показаны два соединения: болтовое и шпилечное. Учитель: «Поднимите, пожалуйста, руку, кто может ответить, какие соединения показаны на рисунке? Чем они отличаются друг от друга? Чем схожи?»

Ответ должен звучать так: «И у болтового, и у шпилечного соединения есть такие элементы, как шайба и гайка. Но болтовое соединение - сквозное, а шпилечное нет.» При получении правильного ответа учитель переходит к следующему этапу урока. Если правильный ответ не был озвучен, то вспомогательными вопросами учитель приводит учеников к этому ответу.

3. Винтовое соединение.

Цель этапа: изучить новый вид соединения, увеличить знания о сборочных чертежах.

На слайде (слайд №3) показано изображение нового вида соединения – винтового. Учитель: «Чем винтовое соединение отличается от шпилечного соединения? Чем эти соединения схожи?» Учитель должен подвести к мысли, что винтовое соединение несквозное, как и шпилечное, но отсутствуют такие элементы как шайба и гайка. Учитель: «В каких случаях тогда используется винтовое соединение, а в каких шпилечное?» Наводящими вопросами и показом специального чертежа (слайд №4) учитель подводит учащихся к правильному ответу: винтовое соединение применяется при соединении тонких деталей, а шпилечное при соединении крупных.

4. Три вида соединений в сборочных чертежах.

Цель этапа: научить учащихся применять на практике знания о сборочных чертежах, развить умение чтения чертежей, повысить графическую грамотность.

Учитель показывает слайд (слайд №5) с изображением сборочного чертежа, где представлены все три вида соединений. Учитель: «Поднимите, пожалуйста, руку, кто может назвать, под каким номером какое соединение использовано? Почему в данных местах использовано именно такое соединение?» Учащиеся должны заметить, что детали разного размера, и болтовое соединение применяется при сквозном соединении

крупных деталей, шпилечное – при несквозном соединении крупных деталей, а винтовое – при соединении тонкой детали с крупной.

На следующем слайде (слайд №6) представлен чертеж без штриховки деталей, а места соединений указаны лишь штрихпунктирной линией. Учитель: «Какое количество деталей показано на рисунке?» После вариантов ответов учащихся учитель показывает следующий слайд (слайд №7) с нумерацией деталей для наглядности. Учитель: «Скажите, пожалуйста, какие детали каким видом соединений соединяются? Почему здесь представлено именно такое соединение?» С помощью такого чертежа учитель показывает, как легко определить вид соединения, даже если соединение представлено только в виде штрихпунктирной линии, ведь принцип тот же самый, что и на предыдущем чертеже: крупные детали соединяются болтовым и шпилечным соединениями, тонкая детали - винтовым. Следующие изображения (слайд №8,9) проходят по аналогичной схеме для закрепления навыка чтения чертежей.

Далее идет слайд (слайд №10) с изображением деталей уже без обозначения мест соединения, чтобы учащиеся могли сделать это самостоятельно. Учитель: «Сколько деталей вы видите на изображении? Предположите, какое количество соединений оптимально при соединении таких деталей. Какой вид соединения и где нужно применить?» Учитель дает немного времени подумать, а затем просит выйти к доске и указкой показать, где по его мнению проходит соединение и какого вида. Учитель стимулирует обсуждение между учениками, возможно даже небольшую дискуссию, если мнения учеников разделятся. Далее учитель приведет свое видение решения данной задачи (слайд №11). Следующие изображения (слайд №12,13) проходят по аналогичной схеме.

5. Графическая задача.

Выполняется в малых группах (2-3 человека). На парту выкладывается раздаточный материал в виде вырезанных разной формы по клетке деталей. На слайде (слайд №14) представлено их изображение. Задача: составить любую букву русского алфавита из этих деталей, перенести по клеткам в тетрадь чертеж этой буквы и указать места соединений деталей. При решении поставленной задачи разрешается участником одной группы обсуждать между собой варианты решения, складывать на парте из деталей нужную фигуру, помогать друг другу в выполнении чертежа. Учитель во время задания проходит по рядам, отвечает на возникающие вопросы, корректирует заведомо ошибочные решения. Сам чертеж в тетради должен быть выполнен верно. Все линии (в данном чертеже используются две: толстая сплошная и штрихпунктирная) проведены нужного

размера и по правилам выполнения чертежей. По истечении некоторого времени учитель просит начертить на доске несколько чертежей с его точки зрения самых креативных, неожиданных и показательных. Когда учащиеся начертят на доске свои варианты чертежей, учитель просит объяснить применение того или иного соединения. Так же учитель должен обратить внимание на ошибки в этих чертежах или на возможные ошибки, если на доске чертежи выполнены правильно, спросить, оптимально ли применение данных деталей и соединений.

В конце учитель спрашивает: «Как вы думаете, из какого материала мы можем сделать такие детали? Как мы можем применить такие детали в реальной жизни? Что из них сделать?» Учитель провоцирует на небольшое рассуждение учащихся на тему последнего задания, расширяет их кругозор.

б. Обобщение.

Учитель подводит итоги урока, проверяет вместе с учащимися, достигнуты ли цели, поставленные к уроку. Учитель: «Что для вас было трудным в начале урока? Что было трудным в последнем задании? Чувствуете ли вы теперь уверенность при чтении чертежей сейчас? Что сейчас для вас легко? Что осталось трудным?» Учитель внимательно слушает ответы учащихся, делает выводы о своей проделанной работе. Ученики осознают, что их знания и навыки улучшились. Учитель: «Спасибо за проделанную плодотворную работу. Урок окончен».

Примечание

Ссылка на презентацию:

http://www.slideboom.com/presentations/1930196/9-класс_Сборочные-чертежи.-Решение-творческих-задач?pk=ad7e-deac-07a8-0548-1b83-71b5-caf8-207f

Ссылки на используемый материал из интернета при составлении урока и презентации:

http://uroki-sovy.3dn.ru/load/onlajn_uchebniki_po_chercheniju/19-1

<http://skachate.ru/matematika/117891/index.html>

https://studopedia.ru/9_80135_uslovnnoe-oboznachenie-rezbi.html

Библиография:

1. Черчение: Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс»: 9 класс / В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. - Москва: АСТ: Астрель, 2015.
2. Черчение. Поурочные планы / С.В. Титов. – Волгоград: Учитель, 2003.

