**Конспект урока**

Педагог (ФИО) Ященко Е.В.

Предмет: Инженерная графика. Группа: О-139

Тема урока: Сложные разрезы. Обозначение сложных разрезов на чертежах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Этапы работы** |  |
| 1. | **Организационный этап** |
| **Цель для обучающихся** | подготовить к работе на уроке; организация рабочего настроя в группе, включение студентов в деловой ритм. |
| **Цель** **задачи преподавателя** | Обеспечить мотивацию и принятие студентами целей учебно-познавательной деятельности:* создать благоприятные психологические условия предстоящей учебной деятельности
* актуализировать опорные знания и умения
* создание положительных эмоций на работу
* формирование заинтересованности к дальнейшей деятельности.
 |
| **Методы обучения****Методы организации работы студентов** | Словесный (беседа)Устный, индивидуальный. |
|  | **Содержание этапа****Организационная часть***Контроль посещаемости. Проверка готовности к уроку, выдача учащимся недостающих чертежных инструментов, принадлежностей для работы на данном занятии. Сообщение плана занятия*На практике очень часто необходимо выявить внутреннее строение предмета, не разбирая его на составляющие детали. Этого можно добиться, используя условность, применяемую в инженерной графике- разрез. Разрез может быть образован одной плоскостью-тогда разрез будет простым, и несколькими плоскостями-тогда разрез сложный. |
| 2. | **Опрос учащихся по заданному на дом материалу** |
|  | **Цель обучающихся** | актуализация опорных знаний, повторение ранее изученного материала по теме «Разрезы. Простые разрезы. Обозначение разрезов на чертеже»». |
| **Цель**  **задачи преподавателя** | Установить правильность и осознанность выполнения самостоятельной работы* Выявление пробелов и их коррекция
* Побудить студентов к активной деятельности
 |
| **Методы обучения****Методы мотивирования** | - словесный (беседа, вопросы преподавателя и ответы студентов)- наглядный (набор плакатов «Простые разрезы» ,модели деталей)одобрение, похвала, создание ситуации успеха (задания подобраны с учетом возраста и уровня подготовки обучающихся) |
|  | **Критерии оценивания ответов** | Обучающиеся должны знать* определение разреза
* классификацию разрезов
* Образование горизонтального разреза
* Образование вертикальных разрезов: фронтального и профильного
* Образование наклонного разреза

Для этого на данном этапе урока используется:- устная работа (опрос) по ранее изученному материалу.- решается задача проблемного характера: как провести в данной детали разрез, чтобы выявить весь внутренний контур?В случае затруднений при формулировании ответов, помочь обучающимся наводящими вопросами. Правильные ответы поощряются словесно, жестами, мимикой.Цель этого этапа – отработка полученных умений и навыков, развитие интереса к предмету, зрительной памяти. Используются фронтальные формы работы: словесные – беседа, дискуссия.На уроке осуществляется индивидуальный подход, содержание и характер вопросов и заданий активизируют обучающихся, что в свою очередь способствует прочному усвоению знаний, обогащению словарного запаса студентов, развитию логического и пространственного мышления. |
|  | **Содержание этапа****Повторение изученного материала** *Как вы понимаете термины: Разрез, простой разрез, горизонтальный разрез, фронтальный, наклонный? Для чего применяется данная условность на чертежах?**Какой разрез необходимо выполнить, чтобы выявить внутренний контур предложенной детали?* |
| 3. | **Изучение нового учебного материала** |
|  | **Цель обучающихся** | осознание необходимости овладения новыми знаниями |
| **Цель** **задачи учителя** | -формировать знания учащихся об образовании, видах, изображении и обозначении сложных разрезов; -способствовать формированию умений читать и выполнять чертежи со сложными разрезами;- развивать пространственные представления и воображение; •сформировать интерес к предмету через создание проблемной ситуации;**•**сформировать графическую культуру и профессиональное сознание студентов |
| **План основных положений нового учебного материала** | 1. Обоснование необходимости использования разрезов, образованных несколькими секущими плоскостями
2. Понятие «сложный разрез»
3. Виды сложных разрезов: ступенчатые, ломаные
4. Образование ступенчатого разреза
5. Образование ломаного разреза
6. Обозначение сложных разрезов на чертежах
 |
| **Формы и методы изложения материала** | Наглядный метод( плакаты « Сложные разрезы» ,карточки-задания), объяснение, беседа, наблюдение, решение проблемных ситуаций. |
|  | **Содержание этапа****Изложение нового материала**Сложным называется разрез, если он образован двумя и более секущими плоскостями.Сложные разрезы делятся на ступенчатые и ломаные.Сложный разрез, образованный двумя и более секущими параллельными плоскостями, называется ступенчатым. Ступенчатые разрезы могут быть горизонтальными, фронтальными и профильными.Пример ступенчатого фронтального разреза показан на рис. 1.(Плакат «Сложные разрезы») Три секущие плоскости расположены параллельно фронтальной плоскости проекций. Направление секущих плоскостей указано разомкнутыми линиями (линиями сечения). У начального и конечного штрихов линии сечения имеются стрелки с одной и той же буквой. Линия сечения имеет же перегибы, показывающие места перехода от одной секущей плоскости к другой. Перегибы линии сечения выполняются той же толщины, как и штрихи разомкнутой линии. Стрелки указывают направление взгляда.При выполнении ступенчатого разреза секущие плоскости совмещают в одну плоскость, и ступенчатый разрез оформляется как простой. Линии, разделяющие два сечения друг от друга в местах перегибов на ступенчатом разрезе, не указываются.Профильные и горизонтальные ступенчатые разрезы выполняются аналогично.Ломаные разрезы — это разрезы, полученные при сечении предмета не параллельными, а пересекающимися плоскостями (рис. 2 Плакат «Сложные разрезы»). В этом случае одна секущая плоскость условно повертывается около линии пересечения секущих плоскостей до совмещения с другой секущей плоскостью, параллельной какой-либо из основных плоскостей проекций, т. е. ломаный разрез размещается на месте соответствующего вида.На рис. 2 рычаг рассечен двумя пересекающимися секущими плоскостями, одна из которых является фронтальной плоскостью. Секущая плоскость, расположенная левее, мысленно поворачивается вокруг линии пересечения секущих плоскостей до совмещения с фронтальной секущей плоскостью. Вместе с секущей плоскостью поворачивается расположенная в ней фигура сечения детали. На виде спереди дано изображение рассеченной детали после выполненияуказанногоповорота**.** На рис. 2 для наглядности нанесены линии связи и положение части детали после поворота. Эти построения на чертеже не показывают.Обозначение сложных разрезовПоложение секущей плоскости указывается штрихами разомкнутой линии сечения. Они не должны пересекать контур изображения. На штрихах линии сечения перпендикулярно им ставят стрелки, указывающие направление взгляда, Стрелки наносят на расстоянии 2-3 мм от внешнего конца штриха линии сечения. Около каждой стрелки наносится одна и та же прописная буква русского алфавита. Надпись над разрезом содержит две буквы, которыми обозначена секущая плоскость, написанные через тире. Надпись не подчеркивается. |
|  | **Первичная проверка понимания**Цель: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного усвоения нового учебного материала, выявление пробелов и неверных представлений и их коррекция.Методы: имитационные, постановка проблемных вопросов |
| 4. | **Закрепление учебного материала** |
|  | **Цель обучающихся** | продемонстрировать на практике умение анализировать, обобщать, делать выводы, переносить полученные знания, умения, навыки в новую ситуацию. |
| **Цель и задачи учителя** | Выявить уровень усвоения учебного материала* Научить применять полученные знания самостоятельно на практике
 |
| **Формы и методы** | ***Метод работы:*** практический, проблемный, словесный, «мозговой штурм».***Форма работы:*** индивидуальная работа, групповая работа, ***Методы оценивания:*** похвала, одобрение, самооценка. |
| **Критерии определения степени усвоения нового материала** | Студент должен уметь:* Классифицировать сложные разрезы
* Определять расположение необходимых секущих плоскостей
* Оформлять разрез на чертеже согласно норм ЕСКД
 |
|  | **Содержание этапа**Цель данного этапа урока – научить обучающихся на практике использовать полученные на уроках знания, умения, навыки. Педагог должен подвести обучающихся к выполнению поставленных в начале урока целей и задач.Основой является практическая работа, которая помогает на практике закрепить знания, практические умения.По окончании выполнения практического задания групповое обсуждение результатов.Те обучающиеся, которые испытали затруднения при выполнении задания, получают индивидуальные консультации **Практическое задание**1. Каждый учащийся выполняет по карточке-заданию (10 вариантов) обозначенный разрез.2.Задание выполняется подгруппами. Определить обозначенный разрез. **Выступления подгрупп. Обоснования решения задачи.**Рефлексия. Пригодятся ли Вам полученные на сегодняшнем занятии знания и умения? Оценивание участия обучающихся в ходе урока и выполнение группами практического задания.Выставление оценок, проведение мини-интервью о том, интересны ли были сведения, которые студенты узнали на уроке, где можно применить эти знания на практике. |
| 5. | **Домашнее задание** |  |
|  | **Цель обучающихся** | стимулирование к личным достижениям;развивать умение работать самостоятельно.воспитывать нравственное отношение к профессиональной деятельности. |
| **Цель и задачи учителя** | повторить и систематизировать полученные знания о разрезах в целом, уметь использовать полученные знания на практике.Домашнее задание носит дифференцированный характер и продолжает выполнять намеченные на уроке задачи |
| **Критерии успешности выполненного задания** | Студент должен уметь:применять полученные знания о сложных разрезах в практической деятельности. |
|  | **Содержание этапа****Домашнее задание****Ответить на вопросы**1. - какие разрезы называют сложными?
2. - в каких случаях применяются сложные разрезы?
3. - какой разрез называется ступенчатым? ломаным?
4. - в чем состоит особенность построения ломаного разреза?
5. - чем отличается обозначение сложных разрезов от простых?

**Подготовить формат А4 к выполнению аудиторной графической работы**Всё сказанное дает основание полагать, что цели урока достигнуты. |

**Цель:**

1. **Обучающая:**

Формировать знания учащихся об образовании, видах, изображении и обозначении сложных разрезов; оформлять чертежи в соответствии с нормами и требованиями ЕСКД

1. **Развивающая:**

Создать условия для развития: умений читать и выполнять чертежи; развивать пространственное мышление и воображение, логическое, техническое мышление, умения применять знания на практике,умения анализировать, обобщать, образно мыслить, продолжить развитие профессиональных навыков.

1. **Воспитательная:**

Создать условия для воспитания: интереса к предмету, графической культуры, культуры профессиональной деятельности. Закрепление убеждённости в необходимости ответственности в решении профессиональных проблем.