Государственное бюджетное образовательное учреждение

начального профессионального образования

 профессиональное училище № 23

 Краснодарского края

Методическая разработка урока

по теме:

“Фасады, планы и разделы здания”

 Подготовила

 преподаватель спец. дисциплин

 Панькова Нина Сергеевна.

г. Апшеронск

2013

Строительное черчение относится к числу тех общетехнических предметов, которые закладывают фундамент профессиональной подготовки учащихся. Для профессий каменщик-штукатур (специальность-мастер общестроительных работ) необходимо умение выполнять и читать чертежи.

 В силу некоторых специфических особенностей «строительное черчение» представляет известные трудности для учащихся. К ним относятся в первую очередь, сложность процесса формирования пространственных представлений, необходимых для того, чтобы по плоским изображениям чертежа представить объемную форму изображения предмета. Для успешного усвоения учебного материала этого предмета необходимо, наряду с изучением многих понятий, охватывающих проекционную сущность чертежа, условностей и упрощений, правил изложенных в ЕСКД, сформировать пространственные представления и овладеть техникой графической работы.

**РЕПРОДУКТИВНЫЕ МЕТОДЫ**

Для формирования знаний и навыков

**ПОИСКОВЫЕ МЕТОДЫ**

Для развития самостоятельности мышления,

Исследовательских умений, творческого подхода к делу.

**НОВЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Педагогическое сотрудничество.

Разработка и реализация творческих проектов.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Плакаты, карточки – тесты

**ХОД УРОКА**

1. Организационный момент.

2. Сбор домашнего задания.

3. Контрольная работа (тестирование).

4. Объяснение нового материала.

5. Закрепление материала.

6. Обобщение пройденного материала.

7. Домашнее задание.

**ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА ПО ПРЕДМЕТУ**

**СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ.**

**Профессия:** «Мастер общестроительных работ»

**Преподаватель**: Панькова Н.С.

**Общая тема:** «Фасады, планы и разрезы здания».

**Тип урока:** Комбинированный.

**Цель урока:** - Дать понятие о фасадах, планах и разрезах здания;

 - Расширить кругозор;

 - Развить самостоятельность мышления.

 - Показать роль чертежа в науке и технике.

**ЭЛЕМЕНТЫ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКА:**

 Словесные методы-

 для формирования теоретических и фактических знаний.

 Наглядные методы-

 для развития наблюдательности и повышения внимания к изучаемым вопросам.

 Практические навыки-

 для развития практических умений и навыков.

**ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА**

1.Дать понятие « фасада, плана и разреза здания».

2.Понятие «разбивочные оси»:

 а) назначение

 б) привязка к разбивочным осям

3.Демонстрационная работа по вычерчиванию плана здания.

4.Закрепление материала (выводы).

5.Домашнее задание.

 Урок начинаем с контрольной работы. Ребятам предлагаются карточки-тесты. Необходимо ответить на вопросы по пройденным темам, так как новый материал связан с предыдущим. Проверку домашнего задания отнесем в конец занятия, соединив с закреплением новой информации.

 Предлагаю ребятам дать краткую - характеристику детали, вычерченной на доске.

**ВОПРОСЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ:**

1.В какой плоскости расположены окружности?

2.Какая часть детали вырезана?

3.Какие плоскости использованы при построении разреза?

 Деталь сравниваем со зданием училища.

**Делаем выводы:**

*Изображения зданий на строительных чертежах имеют свои названия: вид на здание спереди (с улицы) называется главным фасадом, вид сзади – дворовым фасадом, виды слева и справа – боковым или торцовыми фасадами, а вид на здание сверху называется планом крыши*. Записываем в рабочую тетрадь.

 Предлагаю ребятам мысленно провести горизонтальную плоскость в классе, на уровне оконных проемов, отбросить верхнюю часть здания. Посмотреть сверху.

**ВЫВОДЫ:**  *Планом здания называется разрез его горизонтальной секущей плоскостью по оконным и дверным проемам*. Записываем в рабочую тетрадь. Рассказываю, что для получения планов второго, третьего и других этажей в многоэтажных зданиях горизонтальные секущие плоскости проводят по оконным и дверным проемам соответствующих этажей. Подобным же образом получают и другие планы, например план балок перекрытия первого этажа. Планы зданий служат для ознакомления с расположением и размерами помещений внутри здания, с основными строительными конструкциями, с размещением санитарно-технического и технического оборудования.

Предлагаю ребятам мысленно провести в классе вертикальную секущую плоскость, удалить первую часть, правую спроецировать на профильную плоскость проекций.

 **ВЫВОДЫ:** *Если мысленно рассечь здание вертикальной секущей плоскостью, удалить, например, левую его часть, а оставшуюся правую спроецировать прямоугольно на профильную плоскость проекций, то получения проекций и будет разрезом здания*.

Записываем в рабочую тетрадь.

 Значение разрезов: Обратите внимание! Разрезы служат для выявления конструкций зданий, высоты этажей, отметок уровня полов, площадок, окон и других данных.

 На классной доске вычерчиваю план классной комнаты, архитектурный разрез, проходящий через дверной проем класса.

Вычерчивание плана и разреза комментирую:

 План здания вычерчивают в такой последовательности:

 1.Наношу штрих – пунктирной линией разбивочные оси здания по заданным размерам в принятом масштабе. Поясняю, что разбивочными осями являются оси продольных и поперечных стен и оси колонн.

 2.Тонкими сплошными линиями вычерчивают наружные и внутренние стены здания и перегородки по заданным размерам.

 3.Выполняют разбивку оконных и дверных проемов в наружных стенах и дверных проемах, во внутренних стенах и перегородках: наносят сплошными тонкими линиями условное изображение оконных переплетов и открывание дверей, а также – приборы санитарно-технического оборудования, каналы дымовые и вентиляционные, выносные и размерные линии.

 4.Проверяют правильность вычерченного плана и обвожу сплошными основными линиями чертежа сечения стен и перегородок и тонкими сплошными линиями оконные проемы, санитарно – технические приборы, ступени лестниц и открывание дверей, выносные и размерные линии и проставляю размеры. При вычерчивании плана классной комнаты умышленно делаю ошибку. Найти эту ошибку прошу учащихся в ходе проверки правильности вычерченного плана.

 Ребята! Разрез здания также начинают вычерчивать с вертикальных разбивочных осей наружных и внутренних стен и колонн (если они имеются). Расстояния между разбивочными осями берут с плана здания в плоскости разреза.

 Потом проводят внизу горизонтальную линию (перпендикулярно разбивочным осям), принимают ее за уровень чистого пола первого этажа и откладывают вверх от нее на одной из разбивочных осей высоты первого, второго и последующих этажей. Высотой этажа называют расстояние от пола этажа до пола вышележащего этажа. Высоту верхнего этажа принимают равной расстоянию от уровня пола предпоследнего этажа до уровня пола чердака; при этом высоту чердачного перекрытия принимают условно равной высоте междуэтажного перекрытия.

 Через полученные точки проводят горизонтальные прямые между крайними разбивочными осями. Наносят также горизонтальную (или накладную) прямую линию, определяющую уровень земли в плоскости разреза.

 Потом тонкими линиями прочерчивают толщины наружных и внутренних стен и колонн (если они имеются). Привязку поверхности стен и колонн к разбивочным осям производят на основе планов здания.

Прочерчивают двумя линиями толщины всех перекрытий: междуэтажного , чердачного и подвального (при наличии подвала) и перегородок, попавших в плоскость разреза.

 Затем ограничивают высоту наружных и внутренних стен: Внизу на уровне земли или выше этого уровня на 50 – 100 мм и вычерчивают фундаменты под стены. Вверху внутреннюю стену ограничивают на уровне пола чердака, а наружные стены – на уровне выше пола чердака на 400 – 600 мм

 На уступах с внутренней стороны наружных стен (вверху) изображают сечения мауерлатов и вычерчивают стропила (стойку с прогоном, стропильные ноги, подкосы) и обрешетку под кровлю. В кирпичной кладке наружных стен ниже мауерлата намечают положение карнизных ж/б плит и вычерчивают карниз. (При небольшом выносе карниза последний выполняют в кирпичной кладке). Внизу наружных стен отмечают обрез цоколя и вычерчивают фундаменты под наружные и внутренние стены. После этого в наружных и внутренних стенах и в перегородках размечают оконные и дверные проемы и железобетонные перемычки и изображают дверные проемы в стенах и перегородках за секущей плоскостью. При наличии балкона вычерчивают плиту балкона и металлические ограждения его.

 Ж/б плиты перекрытий в разрезах выделяют двойной линией (показывают их толщину), но конструкцию полов не показывают ввиду мелкого масштаба разрезов и делают ссылки на соответствующие детали и номер чертежа, на котором они изображены со всеми подробностями.

 Марки разбивочных осей представляют в кружках у осей ниже фундамента: размеры между смежными разбивочными осями проставляют ниже внизу.

 На разрезах показывают условные высотные отметки конструктивных элементов здания и высоту оконных и дверных проемов.

 После проверки производят обводку разреза: сечения – сплошными основными линиями, остальное – сплошными тонкими линиями.

 Обратите внимание!

 В дипломных работах иногда учащихся допускают ошибки при вычерчивании планов, разрезов, вычерчивают все сплошными основными линиями, что противоречит ГОСТУ.

 Все стрелочки отметок должны лежать на одной вертикальной прямой, а выносная линия строго соответствовать высоте данного элемента.

 При объяснении этого материала, параллельного рассматриваем дипломные работы бывших выпускников.

**ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА:**

**Делим обучающихся на две команды.**

**1 этап игры:**

Открыть страницу 215 и 216 учебника «Строительное черчение» автор П.В. Барсуков -М: Академия, 2010г. и ответить на вопросы:

 1.Какие размеры имеют комнаты в двухкомнатной квартире второго этажа?

 2.Сколько окон в трехкомнатной квартире первого этажа?

 3.Сколько дверей придется открыть, чтобы выйти на улицу из кухни трехкомнатной квартиры второго этажа?

 4.Что называется планов здания?

 5.С чего начинаем вычерчивать план здания?

 6.Сколько дверей придется открыть, чтобы выйти на улицу из кухни трехкомнатной квартиры первого этажа?

 7.Какова площадь санузла в квартире?

 8.На сколько ступеней нужно подняться, чтобы пройти из тамбура в квартире первого этажа?

 9.Как обозначаются (маркируются) на планах и разрезах зданий разбивочные оси?

 10.Что показывают высотные отметки на резцах и фасадах зданий?

 Все эти вопросы задаются устно.

**2 этап игры:**

На экране предлагается фасад здания и план здания, нужно выявить: соответствует ли план здания фасаду здания и в чём заключается соответствие или несоответствие.

**3 этап игры**

Предлагается макет одноэтажного жилого дома, нужно называть элементы здания.

Таким образом, картина усвоения темы становиться ясна.

 Подводятся итоги игры, выставляются оценки, разбираются ошибки.

Все учащиеся команды – победительницы получают оценку «4» или «5» (в зависимости от активности участия в игре).

**Тест**

1. Что называется видом предмета?

 а) Видом называется часть предмета.

 б) Видом называется изображение на чертеже видимой части поверхности предмета, обращенной к наблюдателю.

2. Какие существуют виды?

 а) Вид с угла, вид спереди, вид снизу, вид сверху, вид сзади, вид слева.

 б) Вид спереди, вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади.

3. Какой вид называется главным видом?

 а) Вид сверху – изображение на фронтальной плоскости.

 б) Вид спереди - изображение на фронтальной плоскости.

4. Что называется сечением?

 а) Сечением называется изображение на чертеже фигуры, которая получается при рассечении предмета линией или несколькими линиями.

 б) Сечением называется изображение на чертеже фигуры, которая получается при мысленном рассечении предмета секущей плоскостью или несколькими плоскостями.

5. Что называется разрезом?

а) Разрезом называется изображение на чертеже предмета, мысленно рассеченного одной или несколькими линиями.

б) Разрезом называется изображение на чертеже предмета мысленно рассеченного, секущей плоскостью или несколькими плоскостями.

6. Какая разница между сечением и разрезом?

а) На разрезе показывают то, что получается в самой секущей плоскости.

б) На разрезе показывают то, что получается в секущей плоскости (сечении) и то, что расположено за ней.

В данном случае, все правильные ответы обозначаются буквой «б», что значительно облегчает проверку правильности ответов.

**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:**

1.Изучить тему: «Фасады, планы и разрезы здания».

Общие сведения, разбивочные оси и простановка размеров на строительных чертежах.

2.Вычертить: а) В рабочей тетради таблицу «Условные обозначения элементов здания»;

б) План здания (своего дома, квартиры) – на ватмане.

при изучении темы, а также выполнений практического задания пользоваться учебным пособием авт. П.В. Барсуков «Строительное черчение». -М: Академия, 2010.

**ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. В.П. Барсуков «Строительное черчение». -М: Академия, 2010.

2. Вышнепольский И. С. Техническое черчение. - М.: Астрель, 2002.

3. Информационный справочник. Методы активного обучения. - М.: Академия, I990.

4. Градиль В.И., Моргун А.К., Егошин Р.А., Справочник по ЕСКД . Харьков, 1988.