# министерство образования Республики Башкортостан

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**БЕЛОРЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**И.Н. Мулюкина/**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ОТКРЫТОГО УРОКА**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**НА ТЕМУ**

**«ПРОЕЦИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ»**

СОГЛАСОВАНО:

методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**А.А.Миндибаева**/

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**Д.А. Бобров**/

Разработал

преподаватель инженерной графики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/**В.Н.Фахретдинова**/

28.10.2019

Белорецк, 2019

**Аннотация**

Дисциплина Инженерная графика в структуре основной профессиональной образовательной программы входит в общепрофессиональный цикл. Согласно ФГОС по изучаемой дисциплине в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек;

- выполнять чертежи технических деталей.

А также в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;

Это определяет актуальность изучаемой темы.

Умение выполнять комплексные чертежи геометрических тел является основой для понимания правил прямоугольного проецирования и выполнения чертежей сложных механизмов и машин. В основе формы любых деталей машин и механизмов находятся геометрические тела. Знание правил и приёмов выполнения комплексных чертежей геометрических тел позволит более полно понять законы, методы и приемы проекционного черчения, как раздела курса «Инженерная графика».

Комплексные чертежи геометрических тел, применяемых в конструкторской практике, используют для того, чтобы:

1) более доступно, доходчиво пояснить чертежи более сложных деталей и механизмов.

2) позволяет закрепить законы прямоугольного проецирования.

3) навыки выполнения чертежей геометрических тел необходимы при проектирование более сложных деталей и механизмов, а также для чтения и выполнения их чертежей.

В ходе урока используется методы коллективной и групповой работы, проблемно-поисковый и исследовательский метод. Преподаватель ставит перед аудиторией проблему, решая которую обучающиеся сами формулируют мысль о том, что умение выполнять чертежи геометрических тел – необходимый и важный этап в изучении инженерной графики в конструкторской работе.

**Рецензия**

**на методическую разработку открытого урока по дисциплине**

**«Инженерная графика» на тему «Проецирование геометрических тел», выполненную преподавателем Фахретдиновой В.Н.**

Методическая разработка отвечает требованиям федерального государственного образовательного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и темам, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины «Инженерная графика» и календарно-тематическим планированием.

Методическая разработка состоит следующих таких структурных компонентов, как организационный момент, входной контроля, раздел актуализация темы и определение целей урока, изучение новой темы, выходной контроль, рефлексия, домашнее задание и список использованных источников и литературы.

Поставленные цели урока способствуют формированию знаний и умений в выполнение комплексных чертежей геометрических тел, обучению последовательности выполнения комплексных чертежей геометрических тел, развитию потребности в творческой деятельности, самовыражении, в самоанализе; развитию творческого мышления, интереса к поиску решения задач; пространственных представлений; развитие навыков логического мышления; формированию познавательного интереса к предмету, активности, самостоятельности суждений, стремления добросовестно и рационально выполнять учебные задания, умения работать в группе и коллективно.

Все структурные элементы выдержаны и логически связаны между собой.

В методическом обеспечении занятия предусмотрено использование мультимедийной презентации средств обучения, что способствует активизации познавательной деятельности студентов и возможности достижения поставленных целей на более высоком уровне.

К методической разработке в ходе урока студентам предлагается проблемно-поисковый метод работы, осуществлять анализ и синтез получаемой информации, а также практическая работа. Это способствует осуществлению оперативного контроля глубины понимания и усвоения знаний изучаемого материала.

Разработка выполнена на высоком методическом уровне и может быть рекомендована для использования в учебном процессе.

Рецензент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.В. Тарасова, ГБПОУ Белорецкий металлургический колледж, преподаватель высшей категории/

**Предмет**: Инженерная графика

**Группа:** МЭО-2

**Дата:** 08 ноября 2019 года

**Преподаватель**: Фахретдинова Венера Науфазовна

**Тема**: Проецирование геометрических тел

**Межпредметные связи:** материаловедение, техническая механика, допуски и посадки и технические измерения, компьютерная графика.

**Тип урока:** проблемно-поисковый

**Вид урока:** комбинированный

**Цели урока:**

**Образовательная:**

**-** формирование знаний по теме «Проецирование геометрических тел»

**-** формирование представления о геометрических телах и их проекциях

-формирование умения анализировать форму предметов.

- обучение последовательности выполнения чертежей геометрических тел.

**Развивающая:**

- развитие потребности в творческой деятельности, самовыражении, в самоанализе;

***-***развитие творческого мышления,

-интереса к поиску решения задач;

- развитие пространственных представлений;

- развитие навыков логического мышления;

**Воспитательная:**

– формирование познавательного интереса к предмету,

- формирование активности,

- самостоятельности суждений,

-стремления добросовестно и рационально выполнять учебные задания,

- умения работать в группе и коллективно.

**Учебно-наглядные пособия и ТСО:** раздаточный материал, мультимедийная презентация «Проецирование геометрических тел», анимационные ролики «Развертки куба», ноутбук, м/м проктор.

**План урока** (45 мин.):

**1. Организационный момент** – 2 мин.

Приветствие, проверка готовности студентов к уроку

**2. Входной контроль -** 5 минут

**-** Какие умения должны приобрести студенты в результате изучения инженерной графики?

- Какие детали являются самыми простыми?

С этими деталями вы встречались при изучении раздела математики «Стереометрия»?

- Сложные детали и механизмы достаточно непросты по конструкции. Можно ли мысленно разделить их на составляющие его более простые части или геометрические тела, то есть произвести анализ геометрической формы механизма, детали или учебной модели?

**3. Актуализация темы, определение целей урока –** 3 мин.

Итак,

1) Одним из умений, которое студенты должны приобрести в результате изучения инженерной графики является умение выполнять чертежи простых и сложных деталей;

2) Самыми простыми деталями, с которыми вы встречались ещё при изучении раздела математики «Стереометрия» являются геометрические тела;

3) Сложные детали и механизмы достаточно можно ли мысленно разделить их на составляющие его более простые части или геометрические тела. Это называется анализом геометрической формы механизма, детали или учебной модели

**4. Изучение новой темы –** 20 мин.

По презентации

(совместно со студентами)

**1) По презентации**

**(совместно со студентами):**

а) анализ геометрической формы учебной модели

б) Геометрические фигуры: окружность, круг, квадрат, многоугольник, прямоугольник, треугольник

в) Геометрические тела: шар, тор–кольцо, тор-лимон, тор-яблоко, цилиндр, конус пирамида, призма, параллеепипед, цилиндр, конус

г) Геометрические тела и их прокции: шар,цилиндр, конус пирамида, призма, параллелепипед, цилиндр, конус

д) ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ.

**5. Выходной контроль –** 5 мин.

**1) Подведение итогов:**

Все предметы, включая учебные модели и самые сложные механизмы и машины можно мысленно разделить на геометрические тела. Вот почему так важно научиться уметь выполнять чертежи геометрических тел

**6) Закрепление нового материала: (15 мин)**

Преподаватель предлагает студентам определить чертежи каких геометрических тел изображены на предлагаемых комплексных чертежах на слайдах.

**7) Демонстрация анимационных роликов:**

Развертки КУБА

8) **Практическая работа**:

Преподаватель совместно со студентами выполняют комплексные чертежи геометрических тел

в) работа по Презентации (раздаточному материалу).

**6. Рефлексия –** 3 мин.

В конце учебного занятия обучающимся предлагается письменно закончить следующие предложения.

1. "На сегодняшнем уроке я узнал…
2. "Я похвалил бы себя за…
3. "Я научился…

"Каким было общение на уроке?

1. занимательным
2. познавательным
3. интересным
4. игровым
5. необычным
6. скучным
7. дружелюбным
8. На уроке я работал: активно / пассивно
9. Своей работой на уроке я: доволен / не доволен
10. Урок для меня показался: коротким / длинным
11. За урок я: не устал / устал
12. Материал урока мне был: понятен / не понятен
13. Домашнее задание мне кажется: легким / трудным

**7. Домашнее задание - 2 мин.**

На формате А3 выполнить комплексные чертежи геометрических тел: цилиндра, призмы шестиугольной, пирамиды, конуса.

**Список источников и литературы**

1. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. Боголюбов С.К.З-е изд., испр. и доп. – М.: Машиностроение, 2017. - 392 с.
2. Инженерная графика: Учебник. Миронова Р.С, Миронов Б.Г.2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа; Академия, 2016. - 288с: ил.
3. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений Вышнепольский И.С.М.: Академия, 2018. - 224 с., ил.
4. Сборник заданий по инженерной графике: Учебное пособие

Миронова Р.С. Миронов Б.Г.2-е изд., испр. -М: Высшая школа; Академия, 2017. - 263 с: ил.

1. Черчение: Учебник для средних специальных учебных заведений. Боголюбов С.К. М.: Машиностроение, 2016 - 333 с.
2. Электронный учебник по инженерной графике. - Режим доступа: http: //engineering-graphics.spb.ru/
3. Инженерная графика. Краткий курс. - Режим доступа: http://www. monographies.ru/67
4. Инженерная графика.- Режим доступа: grapham.susu. ac.ru/ Zaochnik.pdf‎
5. Уроки по Инженерной графике**. -** Режим доступа: http:// www.youtube.com/watch?v=TO-soCGkBJU

**ПРИЛОЖЕНИЯ**