

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать систему компетенций будущего учителя технологии в процессе изучения основ теории начертательной геометрии для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Начертательная геометрия» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «История костюма и кроя», «История культуры питания», «Стандартизация, метрология и технические измерения».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Методика обучения технологии и предпринимательству», «Архитектоника объемных форм», «Гидравлика», «Графика», «Детали машин», «Дизайн и композиция костюма», «Дизайн помещений и интерьер дома», «Домашняя экономика», «История костюма и кроя», «История культуры питания», «Конструирование и моделирование швейных изделий», «Кулинарное декорирование», «Кулинарное оборудование», «Кулинарный практикум», «Культура организации досуга», «Культура поведения в семье», «Маркетинг в малом бизнесе», «Маркетинг образовательных услуг», «Материаловедение швейного производства», «Организация и технология предприятий бытового обслуживания», «Основы гидродинамики», «Основы исследований в технологическом образовании», «Основы кулинарного карвинга», «Основы предпринимательской деятельности», «Основы термодинамики», «Основы физиологии и гигиены питания», «Перспективные материалы и технологии», «Перспективные методы обучения технологии», «Предпринимательская деятельность в учреждениях образования», «Проектирование и разработка продукции общественного питания», «Рисунок и художественная композиция», «Рукоделие», «Современные технологии в дизайне костюма», «Современные технологии обучения», «Специальное рисование», «Стандартизация, метрология и технические измерения», «Теоретическая механика», «Теория машин и механизмов, сопротивление материалов», «Теплотехника», «Технология легкой одежды», «Технология мучных кондитерских изделий», «Технология обработки швейных изделий», «Технология приготовления пищи», «Технология швейного производства», «Товароведение с основами микробиологии», «Художественная обработка материалов», «Швейное оборудование», «Швейный практикум», «Эстетика образа», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (технологическая)», «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью использовать знания в области теории, практики и методики преподавания технологии, общетехнических дисциплин и предпринимательства для постановки и решения профессиональных задач (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- способы задания точки, прямой и плоскости на чертеже;
- цель преобразования чертежа;
- способы построения кривых, поверхностей и многогранников на чертеже;
- основную теорему аксонометрии;

уметь

- реализовывать полученные теоретические знания в профессиональной деятельности;

владеть

- методами проецирования;
- методами преобразования чертежа;
- методами конструирования поверхностей;
- методами построения аксонометрических проекций на чертеже.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 10 ч., СРС – 89 ч.),

распределение по семестрам – 1 курс, зима, 1 курс, лето,
форма и место отчётности – экзамен (1 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Точка. Прямая. Плоскость.

Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Понятие о проектном пространстве. Комплексный чертеж. Задание точки, прямой на комплексном чертеже Монжа. Эпюр Монжа. Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций. Точки общего и частного положения, конкурирующие точки. Задание прямой и плоскости на комплексном чертеже Монжа. Прямые общего и частного положения, их признаки, свойства, взаимное положение. Следы прямых. Интервалы проецирования, их применение. Плоскости общего и частного положения, их признаки, свойства, взаимное положение плоскостей и прямых. Следы плоскостей. Позиционные задачи. Пересечение прямой общего положения с плоскостью общего положения. Пересечение плоскостей общего положения. Пересечение прямой общего положения с плоскостью частного положения. Пересечение плоскости общего положения с плоскостью частного положения. Схема решения задач

Способы преобразования чертежа.

Цель способов преобразования чертежа. Метод перемены плоскостей проекции, сущность метода. Метод поворота, сущность метода. Плоскопараллельное перемещение. Решение основных задач преобразования чертежа. Решение метрических задач. Решение задач на определение натуральных расстояний. Решение задач на определение углов

Кривые. Поверхности. Многогранники.

Кривые плоские и пространственные. Нормали и касательные к кривым. Эволюты, эвольвенты, особые точки кривых. Кривизна плоской кривой. Плоские кривые второго порядка, свойства их проецирования. Винтовые линии. Поверхности, основные понятия. Определитель, каркас, очерк поверхности. Образующая и направляющая поверхности. Классификация поверхностей. Линейчатые поверхности переноса. Поверхности с плоскостью параллелизма. Поверхности вращения. Винтовые и циклические поверхности. Точки и линии на поверхности. Пересечение поверхности с плоскостью частного и общего положения. Определение сечения. Пересечение поверхности с прямыми и кривыми линиями. Взаимное пересечение двух поверхностей, основные способы построения линий пересечения поверхностей. Схема решения задач. Сложные поверхности. Способы конструирования

поверхностей. Пересечение поверхностей. Многогранники общего вида. Точки и линии на поверхности многогранников. Обобщенные позиционные задачи. Кривизна поверхностей. Касательные линии и плоскости к поверхности. Построение разверток поверхностей. Метрические задачи

Аксонметрические проекции.

Аксонметрические проекции. Основная теорема аксонометрии. Стандартные виды аксонометрии. Окружность в аксонометрии

6. Разработчик

Колышев Олег Юрьевич, старший преподаватель кафедры технологии, туризма и сервиса ФГБОУ ВО «ВГСПУ».