

ОСНОВЫ ЧЕРЧЕНИЯ И НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний по теоретическим основам черчения и начертательной геометрии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы черчения и начертательная геометрия» относится к вариативной части блока дисциплин.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Естественнонаучная картина мира», «Информационные технологии в образовании», «Методика обучения изобразительному искусству», «Взаимодействие школы и современной семьи», «Основы музейно-педагогического проектирования», «Основы музейной педагогики», «Современные технологии оценки учебных достижений учащихся», прохождения практик «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 естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- основные понятия теории геометрического черчения;
- методы преобразования комплексного чертежа, основные приемы начертательной геометрии;

уметь

- решать типовые задачи в области черчения;
- решать типовые задачи с использованием различных приемов начертательной геометрии;

владеть

- опытом представления графических объектов на чертеже и эскизе;
- способами и приемами графического моделирования.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 36 ч., СРС – 36 ч.),

распределение по семестрам – 1,

форма и место отчётности – экзамен (1 семестр).

5. Краткое содержание дисциплины

Введение в черчение.

Основы геометрического черчения. Цели и задачи технического черчения. Масштабы. Форматы. Нанесение размеров. Шрифты. Линии чертежа. Деление окружности. Основная надпись. Виды проецирования. Эпюра Монжа. Проецирование точек и прямых. Сущность метода проекций (центральное, параллельное, ортогональное). Аксонометрическое проецирование. Проекция прямых. Проекция плоскостей. Взаимное расположение прямых, плоскостей, прямых и плоскостей. Перпендикулярность геометрических элементов (перпендикулярные прямые, перпендикулярные плоскости). Виды аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур и объемных тел. Технический рисунок и эскиз.

Начертательная геометрия.

Методы преобразования комплексного чертежа. Линии и поверхности. Пересечение плоскости с поверхностью. Пересечение прямой с поверхностью. Взаимное пересечение поверхностей. Построение касательных и касание окружностей. Сопряжение.

6. Разработчик

Маньшин Максим Евгеньевич, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Петрова Татьяна Модестовна, профессор кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".