

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**Б1.О.15 «Основы начертательной геометрии и инженерной графики»**

**Цель дисциплины:**

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и их отношений на основе чертежей конкретных объектов;
- формирование у студентов первичных навыков по графическому отображению технических идей с помощью чертежа, а также понимания по чертежу конструкции технического изделия и принципа действия изображаемого объекта.

**Задачи дисциплины:**

- развить все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью студентов;
- обучить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;
- грамотное использование чертежных инструментов, приборов и приспособлений с целью построения и оформления чертежей;
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умение решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, техническими процессами и их зависимостями;
- выработка знаний, умений и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, а также для изучения правил и стандартов графического оформления конструкторской и технической документации на основные объекты проектирования в соответствии со специальностью.

**Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)**

<b>Коды компетенции</b>	<b>Содержание компетенций</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач	ОПК-1.1. <b>Знать</b> основные понятия и закономерности дисциплин естественно-научного и математического циклов. ОПК-1.2. <b>Уметь</b> применять закономерности дисциплин естественно-научного и математического циклов для решения профессиональных задач в области геологии. ОПК-1.3. <b>Владеть</b> способностью применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач в области геологии.

## **Содержание разделов дисциплины «Основы начертательной геометрии и инженерной графики»**

### **Раздел 1. Образование проекций.**

Методы проецирования. Проецирование точки на плоскости. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Задание отрезков прямых на чертеже.

### **Раздел 2. Комплексный чертеж прямой.**

Относительное положение отрезка прямой линии. Взаимное положение прямых относительно плоскостей проекции. Взаимное положение прямых относительно друг друга.

### **Раздел 3. Плоскость в пространстве.**

Плоскость в пространстве. Взаимное положение плоскости относительно плоскостей проекций.

### **Раздел 4. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости.**

Пересечение прямой с плоскостью, двух плоскостей. Изображение плоскостей и углов между ними.

### **Раздел 5. Способы преобразования чертежа.**

Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения вокруг прямой. Особые случаи применения способа вращения.

### **Раздел 6. Изображение многогранников и кривых поверхностей.**

Гранные поверхности. Поверхности второго порядка. Пересечение кривых поверхностей.

### **Раздел 7. Пересечение одной поверхности другою, из которых хотя бы одна кривая**

Способ вспомогательных секущих плоскостей. Способ концентрических и эксцентрических сфер.

### **Раздел 8. Аксонометрические проекции**

Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрия. Построение окружности в прямоугольной изометрической проекции. Прямоугольная диметрия. Построение диметрической проекции шестиугольника. Построение окружности в диметрии. Штриховка

### **Раздел 9. Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД**

Виды изделий и конструкторских документов. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты чертежные. Нанесения размеров

### **Раздел 10. Изображения на технических чертежах**

Виды. Дополнительный вид, местный вид, выносной элемент. Разрезы. Сечения.

### **Раздел 11. Соединения деталей**

Основные параметры резьбы. Классификация резьб. Условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68 Резьбы. Обозначение и изображение резьбового соединения на чертеже. Обозначение и изображение стандартных резьбовых деталей. Разъемные соединения (кроме резьбовых). Неразъемные соединения

## **Раздел 12. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж изделий**

Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей. Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация. Чтение и детализирование сборочных чертежей

## **Раздел 13. Компьютерная графика**

Основные понятия компьютерной графики. Технические средства компьютерной графики. Оформление чертежно-конструкторской документации средствами компьютерной графики. Создание 3D –моделей объектов средствами компьютерной графики