

## Аннотация

### Б1.О.10 «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»

направления подготовки бакалавров 21.03.01 Нефтегазовое дело

Дисциплина учебного плана подготовки бакалавра по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело по профилю подготовки - Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

#### **Цели изучения курса:**

приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов, в том числе с использованием компьютерной техники.

Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для успешного использования метода получения графических изображений при выполнении отдельных элементов проектов на стадиях эскизного, технологического и рабочего проектирования, составлять в соответствии с установленными требованиями типовую проектную и рабочую документацию, а также использовать методику компьютерного выполнения проектно-конструкторской документации с применением систем автоматизированного проектирования и черчения.

#### **Задачи курса:**

- изучить способы изображений пространственных форм на плоскости;
- изучить методы построения графических моделей (чертежей) на плоскости;
- изучить способы графического решения геометрических задач на чертеже;
- изучить преобразование графических моделей в аналитические, а аналитические - в графические.

#### **Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):**

1. Введение. Образование проекций. Точка и прямая.
2. Плоскость. Взаимное положение двух плоскостей, прямой линии и плоскости.
3. Способы преобразования проекций. Решение метрических задач с использованием способов преобразования проекций.
4. Изображение многогранников и тел вращения. Пересечение поверхностей.
5. Аксонометрические проекции.
6. Элементы геометрии детали. Проекционное черчение.
7. Изображение резьбы и обозначение её на чертежах. Резьбовые соединения. Соединения разъемные и неразъемные.
8. Оформление проектной и рабочей документации. Эскизирование машиностроительных деталей.
9. Выполнение и чтение схем. Общие сведения о компьютерной графике.

Учебная дисциплина «Б1.О.10 Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» является дисциплиной основной части ОП подготовки обучающихся по направлению 21.03.01. «Нефтегазовое дело», профиль Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра:

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре на ОФО и на 1 курсе в 1 семестре на ОЗФО и ЗФО.

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 21.03.01. «Нефтегазовое дело»

**ОПК-2** – Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

**ОПК-5** - Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

**В результате освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать следующие результаты образования:**

**ОПК-2:**

ОПК-2.5 - определяет принципиальные различия в подходах к проектированию технических объектов, систем и технологических процессов;

ОПК-2.6 - анализирует ход реализации требований рабочего проекта при выполнении технологических процессов, в силу своей компетенции вносит корректировку в проектные данные.

**Знать:** правила эксплуатации оборудования и организации работы.

**Уметь:** составлять и оформлять типовую техническую документацию.

**Владеть:** практическими навыками составления и оформления типовой технической документации.

**ОПК-5**

ОПК-5.2 - использует компьютер для решения несложных инженерных расчетов.

**Знать:** способы использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Уметь:** использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Владеть:** методами использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Дисциплина **Б1.О.10 « Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»** изучается посредством чтения лекций, проведения практических занятий, лабораторных работ, а также самостоятельной работы студентов и завершается экзаменом.

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет - 180 часов, 5 зачетных единиц.

**Вид промежуточной аттестации:** экзамен.

Разработчик:  
Доцент, канд. техн. наук

Зав. выпускающей кафедрой  
канд. экон. наук, доцент



*С.Н. Журавлева*

Журавлева С.Н.

*И.Н. Чуев*

И.Н. Чуев