

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Нарисна геометрія та інженерна графіка»
для студентів заочного факультету
напрямку підготовки 6.050301 «Гірництво»
скороченої форми навчання

ОСІННІЙ СЕМЕСТР

Тема 1. Види проєкціювання та елементи креслення. Вступ. Предмет, мета та завдання нарисної геометрії та інженерної графіки. Центральне проєкціювання. Паралельне (ортогональне) проєкціювання. Поняття про основні способи доповнення ортогональних проєкцій (аксонометричні проєкції, проєкції з числовими позначками). Оберненість креслення. Загальна схема побудови оберненого креслення. Базові поняття про ЄСКД та зміст основних стандартів з оформлення креслень.

Тема 2. Проєкції точки. Система прямокутних проєкцій (епюр Монжа). Проєкції точки на двох та трьох площинах проєкцій. Прийоми побудови третьої проєкції точки за двома заданими. Поняття про безвісне креслення.

Тема 3. Проєкції прямої. Поняття про пряму та вектор. Проєкції прямої на двох та трьох площинах проєкцій. Положення прямої щодо площин проєкцій. Визначення довжини відрізка прямої загального положення та кутів нахилу її до площин проєкцій. Точка на прямій. Взаємне положення двох прямих. Умови видимості. Проєкції прямого кута.

Тема 4. Проєкції площини. Способи задання площини. Положення площини щодо площин проєкцій. Головні лінії площини. Точка в площині. Проєкції плоских фігур. Взаємне положення двох площин.

Тема 5. Аксонометричні проєкції. Загальні поняття про аксонометричні проєкції. Показники спотворення по аксонометричним осям. Прямокутна ізометрія і діаметрія. Зображення в аксонометрії плоских фігур. Зображення кола у площинах, паралельних площинам проєкцій, в ізометрії та діаметрії.

Тема 6. Зображення геометричних тіл. Ортогональні проєкції та аксонометрія найпростіших геометричних тіл (призм, пірамід, циліндрів та конусів обертання). Побудова проєкцій точок, що належать поверхням геометричних тіл.

Тема 7. Спосіб заміни площин проєкцій. Сутність способу заміни площин проєкцій. Заміна однієї площини проєкцій. Заміна двох площин проєкцій. Застосування способу заміни площин проєкцій до розв'язання позиційних та метричних задач.

Тема 8. Спосіб обертання. Сутність способу обертання. Обертання точки, відрізка прямої та плоскої фігури навколо осі, перпендикулярної до однієї з площин проєкцій. Визначення натуральної величини відрізка прямої способом обертання.

Тема 9. Криві лінії і поверхні. Плоскі та просторові криві лінії. Криві другого порядку. Способи утворення кривих поверхонь та їх зображення в проекціях. Поверхні обертання, лінійчаті, циклічні та гвинтові поверхні.

Тема 10. Перетин поверхонь площиною. Перетин граней та кривих поверхонь площиною, перпендикулярною до площини проекцій. Можливі лінії перерізу циліндра, конуса обертання та сфери площиною. Дійсна величина фігури перерізу. Розгортки граней та кривих поверхонь

Тема 11. Взаємний перетин поверхонь. Побудова лінії взаємного перетину поверхонь тіл способом допоміжних січних площин. Взаємний перетин багатогранників з тілами обертання та тіл обертання між собою.

Тема 12. Зображення: вигляди, розрізи, перерізи. Система розташування зображень. Основні вигляди. Вибір головного зображення та кількості зображень. Місцеві та додаткові вигляди. Позначення виглядів. Розрізи та перерізи: види, позначення та розташування. Штрихування в розрізах та перерізах. Виносні елементи. Умовності та спрощення на кресленнях.

Тема 13. Наочні зображення технічних форм. Прийоми побудови аксонометричних зображень технічних форм. Зображення розрізів моделей в аксонометричних проекціях. Трикутник слідів та його властивості в прямокутній аксонометрії. Штрихування перерізів, що входять до розрізу.

Тема 14. Різьби та кріпильні вироби. Різьба: утворення, класифікація, зображення та позначення. Стандартні різбові кріпильні деталі. Різбові з'єднання. Зображення з'єднань за допомогою болтів та шпильок.

Тема 15. Ескізи та робочі креслення деталей. Призначення, особливості і правила виконання ескізів деталей. Нанесення розмірів на машинобудівних кресленнях. Позначення на кресленнях матеріалів, що застосовуються для виготовлення деталей. Призначення та вимоги до робочих креслень деталей. Виконання креслень типових деталей. Основні написи креслення та їх зміст. Написи і технічні вимоги на робочих кресленнях та ескізах деталей.

Тема 16. Креслення загального вигляду та складальні креслення. Креслення загального вигляду. Специфікація виробу. Складальне креслення: порядок та правила виконання. Розміри на складальних кресленнях. Нанесення позицій та позначення складових частин виробу. Умовності та спрощення на кресленнях загального вигляду та складальних кресленнях.

Тема 17. Читання та деталювання складальних креслень. Деталювання креслення загального вигляду. Виконання робочих креслень деталей за кресленням загального вигляду.

Індивідуальна робота: контрольна робота