**Теми для курсових робіт**

**(«Регіональні екологічні проблеми»)**

**Тема 1.** Принцип «виробництво-споживання». Негативні наслідки росту виробництва. Основні періоди впливу людини на довкілля.

**Тема 2.** Гірничодобувна промисловість

Забруднення атмосферного повітря при розробці родовищ. Основні причини забруднення атмосферного повітря. Рудничне повітря. Забруднення води в процесі розробки родовищ. Порушення земної поверхні. Шум а вібрація при розробці родовищ корисних копалин.

**Тема 3.** Каменеобробна промисловість

Забруднення атмосфери і виробничі стічні води. Забруднення ґрунтів відходами каменеобробних підприємств. Енергетичне забруднення. Очистка викидів в атмосферу. Очистка виробничих вод. Утилізація твердих відходів. Боротьба із шумом та вібрацією.

**Тема 4:** Нафтодобувна промисловість

Видобування нафти та газу. Джерела забруднення навколишнього середовища. Викиди від основних технологічних процесів. Захист атмосфери. Січні води, що утворюються при бурінні, видобуванні, транспортуванні та зберіганні нафти і газу. Методи очистки стічних вод. Забруднення ґрунтів нафтою.

**Тема 5.** Нафтопереробна промисловість.

Основні джерела утворення стічних вод. Заходи з захисту водних об’єктів. Очистка стічних вод. Викиди в атмосферне повітря. Заходи по охороні атмосферного повітря. Знешкодження і переробка шламу.

**Тема 6.** Чорна металургія

Джерела забруднення атмосферного повітря. Очистка газових викидів. Характеристика стічних вод і їх очистка. Відходи металургійного виробництва.

**Тема 7.** Кольорова металургія

Джерела забруднення атмосферного повітря. Очистка газових викидів. Характеристика стічних вод і їх очистка. Відходи металургійного виробництва.

**Тема 8.** Машинобудування

Забруднення атмосфери і виробничі стічні води. Забруднення ґрунтів відходами машинобудівних підприємств. Енергетичне забруднення. Очистка викидів в атмосферу. Очистка виробничих вод. Утилізація твердих відходів. Боротьба із шумом та вібрацією.

**Тема 9.** Теплові електростанції

Принцип роботи ТЕС. Циркуляція води. Отримання і розподіл енергії на ТЕС. ТЕЦ і КЕС. Екологічний вплив ТЕС. Забруднення атмосфери. Забруднення гідросфери. Техніка і методи очистки викидів ТЕС.

**Тема 10.** Гідроелектросанції

Принцип роботи ГЕС. Насосна акумуляція вод. Малі і низьконапірні ГЕС. Екологічні наслідки експлуатації ГЕС.

**Тема 11.** Атомна енергія

Ядерний розпад. Атомні електростанції. Будівництво АЕС. Радіоактивність. Відходи АЕС. Можливість аварій. Основні принципи безпеки роботи АЕС.

**Тема 12.** Сонячна енергія

Опалення і гаряче водозабезпечення. Перетворення сонячної енергії в електричну. Баштові і модульні електричні станції. Сонячні ставки. Фотоелектричні перетворювачі.

**Тема 13.** Гідроенергія

Енергія приливів. Екологія експлуатації приливних електростанцій. Енергія хвиль. Осмотичні електричні станції.

**Тема 14.** Екологія віру

Причини виникнення вітру. Енергетичний потенціал. Використання вітру людиною. Перетворення енергії вітру. Конструкції вітроустановок. Екологічні аспекти вітроенергетики.

**Тема 15.** Енергія надр Землі

Теплова енергія Землі. Принцип дії геотермальних установок. Екологічні наслідки.

**Тема 16.** Біоенергетика

Тверді біологічні ресурси. Пелети. Енергетичні ліси. Біопаливо. Рапс. Спирт. Перспективи біоенергетики в Україні.

**Тема 17.** Шкідливі викиди автотранспорту

Відпрацьовані гази. Картерні гази. Оксид Карбону. Вуглеводневі сполуки. Оксиди Нітрогену. Сполуки Сульфуру. Сажа. Сполуки Плюмбуму. Фотохімічний синтез.

**Тема 19.** Забруднення продуктами зношування автомобілів

Гальмівні колодки. Зношені шини. Зношування деталей двигуна і трансмісії.

**Тема 20.** Виробничі відходи автотранспортних підприємств та шляхи їх утилізації

Спрацьовані нафтопродукти. Стічні води. Спрацьована гальмівна рідина. Спрацьований антифриз. Спрацьовані фільтри та брудне ганчір’я. Спрацьований електроліт і свинцевий шлам, відходи ацетиленових генераторів. Автотранспортні засоби, що відпрацювали свій термін.

**Тема 21.** Зменшення шкідливих викидів автомобілів їх нейтралізацією та уловлюванням

Каталізатори монолітні. Каталізатори гранульовані. Ежектор. Термічний нейтралізатор. Рідинний нейтралізатор. Система уловлення паливних випарів. Сажові фільтри.

**Тема 22.** Зменшення забруднення довкілля використанням перспективних альтернативних палив

Видобувні і супутні нафтові палива. Синтезовані і гідролізні альтернативні палива. Палива отримані із відновлюваних ресурсів. Прадиційні нафтові палива з добавками.

**Тема 23.** Зменшення забруднення довкілля раціональною експлуатацією автомобілів

Система живлення. Самодіагностування. Повното використання вантажопідйомності. Фактори руху.

**Тема 24.** Зменшення шкідливих викидів автомобілів вдосконаленням конструкцій двигунів ДВЗ внутрішнього згоряння

Збіднення паливо-повітряної суміші бензинових двигунів. Застосування системи впорскування бензину. Заміна бензинових двигунів дизелем. Удосконалення паливної апаратури.

**Тема 25.** Застосування нових типів силових установок

Двигуни Стірлінга. Роторні двигуни. Газотурбінні двигуни. Парові двигуни. Електромобілі. Інерційні двигуни. Гібридні енергетичні установки.

**Тема 26.** Основні характеристики звукових коливань

Класифікація шумів. Постійний та непостійний шум. Переривчастий шум. Імпульсний шум. Спектр шуму. Октава. Частота та амплітуда. Сила звуку. Звуковий тиск.

**Тема 27.** Методи і засоби захисту від шуму

Вплив шуму на організм людини. Поріг чутливості. Больовий поріг. Професійні захворювання. Порушення слуху. Нейроендокринні порушення. Шумоізоляція. Глушники. Архітектурно-будівельні заходи. Антифони. Беруши. Протишумні шоломи.

**Тема 28.** Вплив вібрації на працюючих

Джерела вібрації. Контактна та неконтактна вібрація. Загальна вібрація. Вібраційна хвороба. Засоби захисту від вібрації. Вібропоглинання. Технічні засоби зменшення вібрації. Режим роботи. Раціональна організація роботи.

**Тема 29.** Вплив електромагнітних полів на людину

Механізм впливу на біологічні об’єкти. Нормування електромагнітних полів. Наслідки впливу електромагнітних полів. Електромагнітний смог. Засоби захисту від електромагнітних полів. Екранування. Електронна техніка безпечна для людини.