**Планы практических занятий**

**ПР 1 Информационная база геоэкологического проектирования**

*Цель*: изучить информационную базу геоэкологического проектирования.

*План*

1 Понятие информационной базы

2 Структура информационных источников

3 Использование различных ИС для геоэкологического проектирования.

*Контрольные вопросы*

1 Что называется информационной базой проектирования?

2 Какие существуют информационные источники для геоэкопроектирования?

3 Как используют различные ИС для геоэкологического проектирования?

*Литература*: [1, с.31-33]

**ПР 2 Геоэкологическое обоснование хозяйственной деятельности на территории. Постановка задачи. Структура отчета**

*Цель*: изучить структуру экологического обоснования выбора способа производства и размещения.

*План*

1 Типы промышленного проектирования

2 Объекты промышленного проектирования

3 Экологическое обоснование выбора способа производства и размещения

*Контрольные вопросы*

1 Какие существуют типы промышленного проектирования?

2 Какие существуют объекты промышленного проектирования?

3 Какова структура экологического обоснования обоснование выбора способа производства и размещения?

*Литература*: [1, c.95-99]

**ПР 3 Оценка возможных изменений в отдельных компонентах геологической среды**

*Цель*: изучить различные виды оценки изменений в окружающей среде.

*План*

1 Природная оценка

2 Специальная природная оценка.

3 Технологическая оценка.

4 Экономическая оценка.

5 Социальная оценка.

*Контрольные вопросы*

1 Как выполняется и какие показатели природной оценки?

2 Как выполняется и какие показатели специальной природной оценки?

3 Как выполняется и какие показатели технологической оценки?

4 Как выполняется и какие показатели экономической оценки?

5 Как выполняется и какие показатели социальной оценки?

*Литература*: [1, c.42-43, 99]

**ПР 4 Геоэкологическое проектирование водозаборов подземных и поверхностных вод**

*Цел*ь: изучить методику и расчет проектирования водозаборов подземных и поверхностных вод.

*План*

1 Водозаборы подземных и поверхностных вод

2 Проект зоны санитарной охраны водозабора

3 Проектирование водохранилищ

*Контрольные вопросы*

1 Какие различают водозаборы подземных и поверхностных вод?

2 Какова структура проекта зоны санитарной охраны водозабора?

3 Какова структура проектирования водохранилищ?

*Литература*: [1, c.136-146]

**ПР 5 Геоэкологическая оценка загрязнения атмосферного воздуха**

*Цель*: изучить методику геоэкологической оценки загрязнения атмосферного воздуха.

*План*

1. Оценка воздействия стационарных источников загрязнения на воздушный бассейн города (инвентаризация стационарных источников, анализ ведомственных томов ПДВ)

2. Оценка воздействия автотранспорта на воздушный бассейн города (программа «Магистраль»)

3. Оценка совместного воздействия стационарных и передвижных источников на атмосферный воздух города (сводные расчеты)

4. Система управления качеством атмосферного воздуха, с целью принятия управленческих

*Контрольные вопросы*

1 Как выполняется инвентаризация стационарных источников?

2. Как выполняется оценка воздействия автотранспорта на воздушный бассейн города?

3. Как выполняется оценка совместного воздействия стационарных и передвижных источников на атмосферный воздух города (сводные расчеты)?

4. Что включает в себя система управления качеством атмосферного воздуха, с целью принятия управленческих решений?

*Литература*: [1, c.95-99]

**ПР 6 Геоэкологическая оценка загрязнения поверхностных и подземных вод**

*Цель*: изучить методику геоэкологической оценки загрязнения поверхностных и подземных вод

*План*

1 Методы оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости водной среды

2 Критерии загрязнения природной среды

3 **Методика составления карты оценки экологического состояния геологической среды**

*Контрольные вопросы*

1 Какие существуют методы оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости водной среды?

2 Какие разработаны критерии загрязнения природной среды?

3 Какова м**етодика составления карты оценки экологического состояния геологической среды?**

*Литература*: [1, c.124-139].

**ПР 7 Геоэкологическое проектирование мест размещения отходов**

*Цель*: изучить методику геоэкологического проектирования мест размещения отходов.

*План*

1 Классификация мест размещения отходов, их особенности.

2 Особенности геоэкологического проектирования мест размещения отходов.

3 Проблемы при эксплуатации мест размещения отходов.

*Контрольные вопросы*

1 Какие применяются места размещения отходов?

2 Каковы особенности мест размещения отходов?

3 Какие требования к выбору площадки, строительству мест размещения отходов?

4 Какие особенности геоэкологической среды учитываются при проектировании мест размещения отходов (на примерах)?

5 Какие возникают проблемы при эксплуатации мест размещения отходов?

*Литература*: [2, c.95-99; 8, с.45-52; 12, гл. Экологическая экспертиза].

**ПР 8 Геоэкологическое проектирование водоохранных зон, санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны**

*Цель*: изучить методику геоэкологического проектирования водоохранных зон, санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны.

*План*

1 Назначение и особенности водоохранных зон, санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны.

2 Требования к проектированию, размещению и эксплуатации зон защиты и охраны водоисточников.

3 Проблемы эксплуатации зон защиты и охраны водоисточников (на примерах).

4 Расчет (выбор и обоснование) размеров зон защиты и охраны водоисточников.

*Контрольные вопросы*

1 Каковы особенности водоохранных зон, санитарно-защитных зон, зон санитарной охраны?

2 Каковы требования к проектированию, размещению и эксплуатации зон защиты и охраны водоисточников?

3 Какие возникают проблемы эксплуатации зон защиты и охраны водоисточников (на примерах)?

4 Как выполняется расчет (выбор и обоснование) размеров зон защиты и охраны водоисточников?

*Литература*: [2, c.102-110; 5, с. 24-35; 11, с.12-16].

**ПР 9 Геоэкологическая оценка социальной среды размещения хозяйственного объекта**

*Цель*: изучить методику геоэкологической оценки социальной среды размещения хозяйственного объекта.

*План*

1 Понятие социальной среды размещения хозяйственного объекта.

2 Показатели экологической оценки социальной среды размещения хозяйственного объекта.

*Контрольные вопросы*

1 Что понимается под «социальной средой размещения хозяйственного объекта»?

2 Какие показатели экологической оценки социальной среды размещения хозяйственного объекта применяются?

3 Какие показатели геоэкологической среды учитываются и каким образом в ходе оценки социальной среды размещения хозяйственного объекта?

*Литература*: [1, c.95-99; 3, 34-38; 11, с. 18-22].

**ПР 10 Оценка геоэкологических рисков**

*Цель*: изучить методику оценка геоэкологических рисков.

*План*

1 Понятие геоэкологических рисков.

2 Показатели геоэкологических рисков.

3 Оценка экологического риска уровню здоровья населения на конкретной территории.

*Контрольные вопросы*

1 Что подразумевается под геоэкологическим риском?

2 Какие применяются показатели геоэкологических рисков?

3 Как выполняется оценка экологического риска уровню здоровья населения на конкретной территории?

*Литература*: [5, c.95-99; 8, с. 46-53].

**ПР 11 Организация экологического мониторинга геоэкологической среды**

*Цель*: изучить методику организации экологического мониторинга геоэкологической среды.

*План*

1 Экологический мониторинг геоэкологической среды.

2 Подходы к формированию структуры систем экомониторинга и участники процесса.

3 Особенности разработки систем экомониторинга для конкретной территории (примеры).

*Контрольные вопросы*

1 В чем отличие мониторинга окружающей среды от геоэкологического мониторинга?

2 Каким образом можно разрабатывать системы экомониторинга?

3 Какие выявлены особенности разработки систем экомониторинга для конкретной территории?

*Литература*: [6, c.15-28; 11, с.121-123].

**ПР 12 Прогнозная оценка результатов антропогенного воздействия на геоэкологическую среду в масштабах конкретного региона**

*Цель*: изучить методику оценки антропогенного воздействия на геоэкологическую среду в масштабах конкретного региона

*План*

1 Подходы к оценке антропогенного воздействия на компоненты геоэкологической среды.

2 Показатели антропогенного воздействия на компоненты геоэкологической среды.

3 Интегральные показатели антропогенного воздействия на геоэкологическую среду конкретного региона.

4 Прогноз и моделирование состояния окружающей среды конкретного региона в результате антропогенного воздействия.

*Контрольные вопросы*

1 В чем различие подходов к оценке антропогенного воздействия на компоненты геоэкологической среды?

2 Какие показатели используют для покомпонентной (частной) оценки антропогенного воздействия на геоэкологическую среду?

3 Какие интегральные показатели используют для суммарной оценки антропогенного воздействия на геоэкологическую среду?

4 Какие прогнозные модели используют для оценки состояния окружающей среды конкретного региона в результате антропогенного воздействия?

*Литература*: [11, c.105-109].

**ПР 13 Экологическая экспертиза, виды, уровни, процедура.**

*Цель*: изучить методику экоэкспертизы, регламент работы государственной экоэкспертизы.

*План*

1 Экоэкспертиза, цели, задачи, методика выполнения.

2 Виды и уровни экоэкспертизы, их особенности.

3 Регламент работы государственной экоэкспертизы.

4 Требования к экоэксперту.

*Контрольные вопросы*

1 Что такое экоэкспертиза? цели, задачи, методика выполнения.

2 В чем отличия экоэкспертизы разных видов и уровней?

3 Каким образом работает государственная комиссия по экоэкспертизе?

4 Каковы требования к экоэксперту?.

*Литература*: [2, c.215-254].

**ПР 14 Экологическая экспертиза технологий и новых материалов**

*Цель*: изучить современные подходы и задачи в области экологической экспертизы технологий и новых материалов.

*План*

1 Экологическая экспертиза технологий и новых материалов, цели, задачи, сфера применения.

2 Показатели экологичности технологий. Более чистое производство. Нулевые отходы.

3 Показатели экологичности новых материалов. Конкурентоспособность новых материалов по экологическим и экономическим показателям.

*Контрольные вопросы*

1 В чем заключается экологическая экспертиза технологий и новых материалов?

2 Зачем выполняется экологическая экспертиза технологий и новых материалов?

3 Какие показатели экологичности технологий применяются в настоящее время?

4 Чем концепция Более чистого производства отличается от концепции Нулевые отходы?

5 Какие показатели экологичности новых материалов применяются в настоящее время?

6 Каким образом новые материалы могут быть конкурентными по экологическим и экономическим показателям (примеры)?

*Литература*: [2, c.255-256].

**ПР 15 Законодательная база в области экологической экспертизы**

*Цель*: изучить законодательную базу в области экологической экспертизы, положения Экологического кодекса по экоэкспертизе.

*План*

1 Законодательная база в области экологической экспертизы.

2 Положения Экологического кодекса по экоэкспертизе.

*Контрольные вопросы*

1 Какие законодательные документы регламентируют деятельность предприятий и организаций в сфере экологической экспертизы?

2 Каковы отличия общественной экоэкспертизы от государственной согласно Экологического кодекса?

3 Как финансируется экоэкспертиза согласно Экологического кодекса?

*Литература*: [12]