

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.15 Экологическая экспертиза**

**Направление подготовки (специальность): 06.03.01 «Биология»**

**Профиль образовательной программы: «Биоэкология»**

**Форма обучения: очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Конспект лекций .....</b>	4
<b>1.1 Лекция № 1 Понятие экологической экспертизы в РФ .....</b>	4
<b>1.2 Лекция № 2 Правовые основы экологической экспертизы.....</b>	4
<b>1.3 Лекция № 3 Принципы государственной экологической экспертизы. Объекты и субъекты экологической экспертизы.....</b>	5
<b>1.4 Лекция № 4 Процедура проведения государственной экологической экспертизы. Этапы работы экспертной комиссии.....</b>	6
<b>1.5 Лекция № 5 Сводное экспертное заключение. Финансирование государственной экологической экспертизы.....</b>	7
<b>1.6 Лекция № 6 Общественная экологическая экспертиза.....</b>	7
<b>1.7 Лекция № 7-8 Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в РФ.....</b>	8
<b>1.8 Лекция № 9-10 Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.....</b>	9
<b>1.9 Лекция № 11-12 Экологическое обоснование технологий и новых материалов....</b>	10
<b>1.10 Лекция № 13-14 Экологическое обоснование лицензий на природопользование.....</b>	10
<b>1.11 Лекция № 15-16 Экологическое обоснование промышленных объектов.....</b>	11
<b>1.12 Лекция № 17-18 Экологическое обоснование лицензий на природопользование .....</b>	12
<b>2. Методические материалы по выполнению лабораторных работ .....</b>	13
<b>2.1 Лабораторная работа № ЛР-1 Шум и его воздействие на организм человека ....</b>	13
<b>2.2 Лабораторная работа № ЛР-2-3 Исследование запыленности воздушной среды.</b>	14
<b>2.3 Лабораторная работа № ЛР-4-5 Исследование загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны .....</b>	14
<b>2.4 Лабораторная работа № ЛР-6-7 Расчет рассеивания в атмосфере примесей антропогенного происхождения .....</b>	15
<b>2.5 Лабораторная работа № ЛР-8-9 Комплексная оценка качества атмосферы промышленного предприятия .....</b>	15
<b>2.6 Лабораторная работа № ЛР-10-11 Определение ПДС различных типов водных объектов .....</b>	15
<b>2.7 Лабораторная работа № ЛР-12-13 Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО .....</b>	16

<b>2.8 Лабораторная работа № ЛР-14-15</b> Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива .....	16
<b>2.9 Лабораторная работа № ЛР-16-17</b> Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты .....	17
<b>2.10 Лабораторная работа № ЛР-18-19</b> Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников .....	17
<b>2.11 Лабораторная работа № ЛР-20-21</b> Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты .....	17
<b>2.12 Лабораторная работа № ЛР-22-23</b> Расчет платы за размещение твердых отходов .....	18
<b>3. Методические материалы по проведению практических занятий</b> не предусмотрены РУП.....	18
<b>4. Методические материалы по проведению семинарских занятий</b> не предусмотрены РУП.....	18

# **1. КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ**

## **1. 1 Лекция № 1( 2 часа).**

**Тема:** «Понятие экологической экспертизы в РФ»

### **1.1.1 Вопросы лекции:**

1. Основные понятия и предмет экологической экспертизы
2. Цель и задачи экологической экспертизы
3. История возникновения и развития экологической экспертизы

### **1.1.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Основные понятия и предмет экологической экспертизы

Понятие экологической экспертизы. Федеральный закон от 23.11.1995 174-ФЗ «Об экологической экспертизе». Предмет экологической экспертизы. Экологический проект и экологические требования.

2. Цель и задачи экологической экспертизы

Цель экологической экспертизы. Функции экологической экспертизы. Задачи экологической экспертизы:

1. Экологическая экспертиза является правовым средством реализации конституционного права граждан РФ на благоприятную окружающую среду.

2. Экологическая экспертиза служит инструментом обеспечения выполнения экологических требований в планируемой хозяйственной, управлеченческой, нормотворческой и иной деятельности на стадиях подготовки и принятия соответствующих решений.

3. Экологическая экспертиза является механизмом предупредительного экологического контроля, поскольку предотвращает появление хозяйственных и иных объектов, негативно влияющих на состояние природы, и связанных с этим неблагоприятных социальных, экономических и иных последствий.

4. Экологическая экспертиза служит источником экологической информации.

5. Экологическая экспертиза выполняет функцию реализации общественного мнения в решении экологических проблем.

6. Экологическая экспертиза является средством доказывания в суде при рассмотрении дел по вопросам охраны окружающей среды.

### **3 История возникновения и развития экологической экспертизы**

Гидротехнические сооружения Древнего Египта. Экологическое проектирование в Средневековье. Рекультивация нарушенных промышленностью ландшафтов в середине 19 века. Лесная рекультивация. Экологическая составляющая в Советском Союзе. ОВОС. История становления ОВОС и экологической экспертизы за рубежом.

## **1. 2 Лекция № 2 ( 2 часа).**

**Тема:** «Правовые основы экологической экспертизы»

### **1.2.1 Вопросы лекции:**

1. Правовые и нормативно-методические документы экологической экспертизы.
2. Нормативные акты международных организаций и международные договоры (конвенции).
3. Технические документы (государственные стандарты, нормы, правила и порядки,

перечни и классификаторы, руководства, методики, методические указания и др. рекомендации, справочные и иные пособия, содержащие конкретные количественные нормативы, показатели и критерии).

### **1.2.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Правовые и нормативно-методические документы экологической экспертизы.

Конституция РФ, закон «Об охране окружающей среды», федеральный закон «Об экологической экспертизе», постановления Правительства РФ, указы Президента РФ, нормативные документы специально уполномоченных государственных органов в области экологической экспертизы, нормативные документы и материалы по экологической экспертизе других ведомств, нормативные документы и материалы субъектов Федерации в области экологической экспертизы. Система экологического законодательства на федеральном и региональном уровнях.

2. Нормативные акты международных организаций и международные договоры

Международные документы представляют собой нормативные акты международных организаций (ЕЭК, ЮНЭП ИКАО, МАГАТЭ, МОТ и др.), а также международные договоры (конвенции), ратифицированные или подписанные Россией. Основные международные конвенции и другие акты в области охраны окружающей среды, которые необходимо учитывать при проведении государственной экологической экспертизы: Конвенция о водно-болотных угодьях; Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения; Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов; Стокгольмская декларация по проблемам окружающей человека среды; Соглашение об охране белых медведей; Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения; Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря; Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния; Конвенция об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе; Конвенция об охране мигрирующих видов диких животных; Венская конвенция об охране озонового слоя; Директива 85/337/EEC от 27 июня 1985 года, касающаяся оценки воздействия некоторых государственных и частных проектов на окружающую среду и др.

3. Технические документы (государственные стандарты, нормы, правила и порядки, перечни и классификаторы, руководства, методики, методические указания и др. рекомендации, справочные и иные пособия, содержащие конкретные количественные нормативы, показатели и критерии).

Современная система стандартов по охране окружающей среды и нормативы ее качества

Нормативно-техническими документами, которые используются при проведении оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, являются: Государственные стандарты, нормы, правила, перечни и классификаторы (ГОСТы, ОСТы, СНиПы, СП, СанПиНЫ, СН, ОСП, ОНТП, НРБ, ПБТРВ, НВП и др.).

## **1. 3 Лекция № 3 ( 2 часа).**

**Тема:** «Принципы государственной экологической экспертизы. Объекты и субъекты экологической экспертизы»

### **1.3.1 Вопросы лекции:**

1. Виды экологической экспертизы.
2. Принципы осуществления экологической экспертизы.

3. Объекты и субъекты экологической экспертизы.

### **1.3.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Виды экологической экспертизы.

Государственная и общественная экологическая экспертизы. Экологическая экспертиза федерального уровня. Экологическая экспертиза регионального уровня.

2. Принципы осуществления экологической экспертизы.

Принцип презумпции потенциальной экологической опасности. Принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы. Принцип комплексности оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности и ее последствий. Принцип обязательности учета требований экологической безопасности при проведении экологической экспертизы. Принцип достоверности и полноты информации, представляемой на экологическую экспертизу. Принцип независимости экспертов экологической экспертизы при осуществлении ими своих полномочий в области экологической экспертизы. Принцип научной обоснованности, объективности и законности заключений экологической экспертизы. Принцип гласности, участия общественных организаций. Принцип ответственности участников экологической экспертизы и заинтересованных лиц за организацию, проведение, качество экологической экспертизы.

3. Объекты и субъекты экологической экспертизы.

Объекты экологической экспертизы федерального уровня (ст.11. ФЗ - 174 «Об экологической экспертизе»). Объекты экологической экспертизы регионального уровня (ст.12. ФЗ - 174 «Об экологической экспертизе»). Субъекты экологической экспертизы (законодательные и исполнительные органы государственной власти, а также суды различных уровней; специализированные правительственные организации (комитеты, комиссии, агентства, министерства); специализированные неправительственные организации (частные, общественные, кооперативные)).

## **1. 4 Лекция № 4( 2 часа).**

**Тема:** «Процедура проведения государственной экологической экспертизы. Этапы работы экспертной комиссии»

### **1.4.1 Вопросы лекции:**

1. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы .
2. Подготовительный этап государственной экологической экспертизы.
3. Основной этап государственной экологической экспертизы. Заключительный этап государственной экологической экспертизы.

### **1.4.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Положение о порядке проведения государственной экологической экспертизы .

Статья 14 закона «Об экологической экспертизе». Основания проведения государственной экологической экспертизы. Повторная экологическая экспертиза. Условия проведения государственной экологической экспертизы. Положение «О порядке проведения государственной экологической экспертизы»

2. Подготовительный этап государственной экологической экспертизы.

Материалы, подлежащие государственной экологической экспертизе (правила подачи материалов, работа с документами). Проведение экологической экспертизы. Государственная экологическая экспертиза объекта.

3. Основной этап государственной экологической экспертизы. Заключительный этап государственной экологической экспертизы.

Рекомендуемое содержание материалов, представляемых на экспертизу. Структура и возможное содержание заключения ГЭЭ. Характерные ошибки и недостатки проектов, поступающих в настоящее время на государственную экологическую экспертизу. Разбор и анализ конкретных примеров организации и проведения экологической экспертизы.

## **1. 5 Лекция № 5( 2 часа).**

**Тема:** «Сводное экспертное заключение. Финансирование государственной экологической экспертизы»

### **1.5.1 Вопросы лекции:**

1. Сводное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.
2. Финансирование экологической экспертизы.

### **1.5.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Сводное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.

Сводное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы: вводная часть; состав экспертной комиссии, перечень представленных проектных материалов; история вопроса (проекта); характеристика проекта и альтернативных вариантов; оценочная (аналитическая) часть по основным группам экспертной комиссии; результирующая часть – замечания и предложения; выводы. Положительное и отрицательное заключения экологической экспертизы.

### **2. Финансирование экологической экспертизы.**

Федеральный закон 174 Об экологической экспертизе , Статья 28. Финансирование государственной экологической экспертизы, от 23.11.95 Финансирование общественной экологической экспертизы осуществляется за счет собственных средств общественных организаций объединений, общественных экологических и других фондов, целевых добровольных денежных взносов граждан и организаций, а также за счет средств, выделяемых в соответствии с решением соответствующих органов местного самоуправления.

Федеральный закон 174 Об экологической экспертизе , Статья 29. Финансирование общественной экологической экспертизы, от 23.11.95 Полномочия граждан Полномочия граждан и общественных объединений при проведении государственной экологической экспертизы

## **1. 6 Лекция № 6( 2 часа).**

**Тема:** «Общественная экологическая экспертиза»

### **1.6.1 Вопросы лекции:**

1. Общественная экологическая экспертиза

## 2. Права граждан и общественных организаций в области ОЭЭ.

### **1.6.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Общественная экологическая экспертиза**

Определение. Проведение. Отказ от проведения общественной экологической экспертизы. Статус заключения общественной экологической экспертизы. Значение общественной экологической экспертизы. Примеры общественной экологической экспертизы.

#### **2. Права граждан и общественных организаций в области ОЭЭ.**

Права граждан и общественных организаций в области общественной экологической экспертизы.

## **1.7 Лекция № 7-8 ( 4 часа).**

**Тема:** «Экологическое обоснование хозяйственной деятельности в РФ»

### **1.7.1 Вопросы лекции:**

1. Цель ЭО. Экологическое обоснование.
2. Нормативная основа экологического проектирования и экологического обоснования

### **1.7.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1. Цель ЭО. Экологическое обоснование.**

Определение. Цель экологического обоснования. Требования об обязательном экологическом обосновании хозяйственной и иной деятельности сформулированы в Законе РФ «Об охране окружающей природной среды» и в Законе РФ «Об экологической экспертизе». Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности.

2. Нормативная основа экологического проектирования и экологического обоснования

«Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности» (утверждена Приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г. № 539); «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (утверждено приказом Госкомэкологии РФ 16 мая 2000 г. № 377, зарегистрировано в Минюсте 4 июня 2000 г. № 2307); раздел 8 «Инженерно-экологические изыскания» в СНиП 11-02-96, разработанными Министерством строительства Российской Федерации (Минстрой России), 1997 г.; раздел «Инженерно-экологические изыскания для строительства» в Своде правил по инженерным изысканиям для строительства (СП-11-102-97), разработанным государственным комитетом РФ по жилищной и строительной политике (Госстрой России); «Санитарные нормы и правила проектирования промышленных предприятий» (СН 245-71); Санитарными нормами и правилами проектирования, строительства и эксплуатации полигонов твердых бытовых отходов; «Санитарными правилами содержания территорий населенных мест» (СанПиН 42-128-4960-88); Санитарными правилами и нормами охраны поверхностных вод от загрязнения (СанПиН № 4630-88); Санитарными правилами по охране атмосферного воздуха населенных мест (Минздрав СССР, 1989 г.).

## **1. 8 Лекция № 9-10 ( 4 часа).**

**Тема:** «Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании»

### **1.8.1 Вопросы лекции:**

- 1.Проведение инженерно-экологических изысканий .
- 2.Программа инженерно-экологических изысканий.
- 3.Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.
- 4.Задачи инженерно-экологических изысканий.
- 5.Нормативная основа инженерно-экологических изысканий

### **1.8.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1.Проведение инженерно-экологических изысканий**

Инженерно-экологические изыскания. Цель выполнения комплексных инженерно-экологических изысканий или обследований. Сроки проведения инженерно-экологических изысканий.

#### **2.Программа инженерно-экологических изысканий.**

Маршрутные наблюдения и выбор участков отбора проб с учетом предыдущего и перспективного использования территории; проходка горных выработок (буровых скважин, шурфов и т.д.) для установления глубины, условий распространения загрязнения и отбора проб; химические и санитарно-микробиологические исследования; анализ результатов лабораторных исследований отобранных проб (включая расчеты суммарного показателя загрязнения и класса опасности отходов); выявление пространственной структуры – границы распространения, мощности и состава загрязнения компонентов природной среды; оценка характера и уровня химического и биологического загрязнения компонентов природной среды, комплексная оценка экологического состояния территории; зонирование территории с оконтуриванием загрязненных участков; разработка рекомендаций по возможности использования компонентов природной среды; оценка пригодности почв и грунтов для целей благоустройства и озеленения; рекомендации и перечень конкретных мероприятий по подготовке почвенного покрова для размещения древесно-кустарниковой и газонной растительности.

#### **3.Отчет по инженерно-экологическим изысканиям.**

Отчет по инженерно-экологическим изысканиям: покомпонентное описание природной среды и ландшафтов, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения; анализ и оценку уровня загрязнения компонентов природной среды; результаты зонирования территории с оконтуриванием участков, требующим проведения мероприятий по экореабилитации, санации или рекультивации; рекомендации по возможности использования компонентов природной среды, включающих мероприятия по инженерной защите объектов, охране здоровья населения и окружающей природной среды, согласованные с органами Роспотребнадзора. Инженерно-экологические изыскания для физических лиц.

#### **4.Задачи инженерно-экологических изысканий.**

#### **Задачи инженерно-экологических изысканий.**

#### **5.Нормативная основа инженерно-экологических изысканий**

СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности - НРБ-99/2009». СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)». ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве». ГН 2.1.7.2042-06 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические

требования к качеству почвы». СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления». МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест. Методические указания»

### **1. 9 Лекция № 11-12 ( 4 часа).**

**Тема:** «Экологическое обоснование технологий и новых материалов»

#### **1.9.1 Вопросы лекции:**

1. Экологическая оценка технологии производства.
2. Методы экологической оценки технологий.
3. Экологическая экспертиза технологий и продукции.
4. Материалы по экологическому обоснованию проектных решений.

#### **1.9.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Экологическая оценка технологии производства.

Определение. Степень экологичности и экологической опасности. Нормативная основа экологических оценок.

2. Методы экологической оценки технологий.

Метод материальных балансов и технических расчетов; метод технологической альтернативы; методы прогнозирования технологического риска; методы регистрации экологических последствий технологий производства; методы оценки экологической опасности технологий.

3. Экологическая экспертиза технологий и продукции.

Анализ причин появления опасности для человека при его взаимодействии с техническими системами позволяет выделить причины – организационные и технические. Санитарные нормы. ГОСТ.

4. Материалы по экологическому обоснованию проектных решений.

Нормативная основа экологического обоснования в градостроительных проектах. Генеральный план и экологический план города (поселения). Задачи, которые должны решаться при разработке генерального плана города.

### **1. 10 Лекция № 13-14 ( 4 часа).**

**Тема:** «Экологическое обоснование лицензий на природопользование»

#### **1.10.1 Вопросы лекции:**

1. Лицензия на комплексное природопользование.
2. Обязанности природопользователя.
3. Экологическое обоснование использования природных ресурсов.
4. Материалы, обосновывающие лицензию.

#### **1.10.2 Краткое содержание вопросов:**

1. Лицензия на комплексное природопользование.

Лицензия. Лицензия на комплексное природопользование. Права, предоставляемые комплексными лицензиями. Договор на комплексное природопользование.

2. Обязанности природопользователя.

Обязанности природопользования. Процедура лицензирования. Экологическое лицензирование природопользования.

### **3.Экологическое обоснование использования природных ресурсов.**

Оценка и анализ современного состояния природных ресурсов. Оценка и прогноз воздействия природопользования на окружающую среду в обоснованиях лицензии. Экологическое обоснование используемых природных ресурсов.

### **4.Материалы, обосновывающие лицензию.**

Данные о планируемой хозяйственной деятельности, сведения о предприятии, предлагаемых (применяемых) технологиях, намечаемой (выпускаемой) продукции; объекты и виды воздействия, включая выбросы, сбросы, отходы производства (при изъятии и пользовании природным ресурсом); предполагаемые объемы и сроки расхода и изъятия природных ресурсов, изымаемые и нарушающие территории; краткую физико-географическую характеристику территорий в районе намечаемой деятельности, экологическую емкость, состояние компонентов, а также изымаемых природных ресурсов; оценку возможных последствий планируемой деятельности, включая природопользование; экологические ограничения, нормы и правила деятельности на конкретной территории; предложения по соблюдению экологических норм и правил и снижению негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду; обязательства лицензиата по снижению отходности производства на период действия лицензии; сведения о службах производственного и экологического контроля; характеристику финансовых и технических возможностей инвестора по реализации намечаемой деятельности, включая природоохранную; обязательства лицензиата по компенсационным мероприятиям в области охраны. Экологическое обоснование лицензий на комплексное природопользование. Экологическое обоснование лицензий (разрешение) на водопользование.

## **1. 11 Лекция № 15-16 ( 4 часа).**

**Тема:** «Экологическое обоснование промышленных объектов»

### **1.11.1 Вопросы лекции:**

- 1.Типы промышленного проектирования.
- 2.Процедура экологического обоснования инвестиционных проектов.
- 3.Инвестиционный замысел
- 4.Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии
- 5.Эколого-географическая корректировка схем размещения детерiorантных отраслей промышленности.
- 6.Требования к экологическому обоснованию в схемах развития отраслей промышленности.
- 7.Требования к экологическому обоснованию в предпроектах и проектах строительства промышленных объектов.

### **1.11.2 Краткое содержание вопросов:**

#### **1.Типы промышленного проектирования.**

Схемы развития отраслей промышленности (плановый, предпроектный, прединвестиционный уровень), проекты промышленных инвестиционных программ, а также технико-экономические обоснования и проекты строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения, консервации и ликвидации промышленных объектов. Объекты промышленного проектирования.

#### **2.Процедура экологического обоснования инвестиционных проектов.**

Экологическое обоснование деятельности и план инвестиций (ст. 1 ФЗ «Об инвестиционной деятельности в РФ»). Стадии инвестиционного проекта.

#### **3.Инвестиционный замысел**

В «Декларации (ходатайстве) о намерениях». Экологическое сопровождение. Обоснование инвестиций. Технико-экономическое обоснование строительства»(ТЭО). Охрана окружающей среды». Положением об «Оценке воздействия на окружающую среду», принятым в 2000 г.

#### 4.Экологическое обоснование выбора способа производства и технологии

Экологическое обоснование промышленных объектов. Геоэкологическое проектирование. Условия современного промышленного проектирования. Основа геоэкологического проектирования. Экологическое обоснование выбора способа производства и технологий и эколого-географическое обоснование размещения.

#### 5.Эколого-географическая корректировка схем размещения детеринантных отраслей промышленности.

Ландшафтное обоснование проектов. Природно-экологический потенциал как предпосылка реализации проекта. Природный потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА). Потенциал самоочищения почв. Емкость природно-экологического потенциала территории. Геохимическая устойчивость ландшафта. зональную устойчивость ландшафтов. Географический анализ потенциала загрязнения территории. Природно-ресурсный потенциал как основа ограничений. Хозяйственный потенциал, лимитирующий размещение.

#### 6.Требования к экологическому обоснованию в схемах развития отраслей промышленности.

Намечаемая деятельность. Экологическое обоснование в прединвестиционных материалах. Прогноз экологической опасности. Принципы при разработке экологического обоснования в отраслевых схемах. Обосновывающие материалы. Источниками исходной информации.

#### 7.Требования к экологическому обоснованию в предпроектах и проектах строительства промышленных объектов.

Экологическое обоснование планируемой хозяйственной и иной деятельности в предпроектной и проектной документации. Экологические требования. Предварительная оценка воздействия на окружающую среду при выборе площадки размещения. Обосновывающие материалы. Материалы по экологическому обоснованию. Материалы, обосновывающие проектные решения.

### **1. 12 Лекция № 17-18 ( 4 часа).**

**Тема:** «Экологическое обоснование лицензий на природопользование»

#### **1.12.1 Вопросы лекции:**

- 1.Материалы, обосновывающие выдачу лицензий на деятельность по размещению, складированию, захоронению и уничтожению отходов.
- 2.Экологическое обоснование лицензии (разрешения) на экспорт и импорт отходов.
- 3.Экологический паспорт.

#### **1.12.2 Краткое содержание вопросов:**

- 1.Материалы, обосновывающие выдачу лицензий на деятельность по размещению, складированию, захоронению и уничтожению отходов.

Материалы, обосновывающие выдачу лицензий на деятельность по размещению, складированию, захоронению и уничтожению отходов, должны содержать: информацию о предприятии: месторазмещение, занимаемая площадь, состав предприятия, технологическая схема (способы складирования, размещения, захоронения, утилизации), применяемое оборудование, его производственные мощности, мощности очистных сооружений, степень их загрузки, наличие проекта предприятия, утвержденного в

установленном порядке; сведения об отходах: перечень принимаемых отходов, их количество (объем), физико-химическое состояние, токсичность, опасность, данные по ежегодному поступлению отходов; обоснование норматива образования отходов (в соответствии с технологией производства); краткую характеристику состояния природной среды в районе размещения предприятия;

разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, водопользование и сброс сточных вод; экологические ограничения по складированию (размещению, захоронению) отходов, исходя из экологического состояния территории и опасности загрязнения территории; сведения о фактических сбросах, выбросах и отходах; мероприятия по соблюдению экологических ограничений, норм и правил; схема и описание действий в условиях чрезвычайной ситуации; предложения лицензиата по снижению токсичности отходов.

### 2. Экологическое обоснование лицензии (разрешения) на экспорт и импорт отходов.

Цель экологического обоснования лицензии (разрешения) на экспорт и импорт отходов. Содержание экологического обоснования лицензии (разрешения) на экспорт и импорт отходов. Материалы экологического обоснования лицензий на планируемую хозяйственную и иную деятельность, оказывающую воздействие на окружающую среду, и лицензий на изъятие (сбор, добычу) природных ресурсов. Обоснование лицензий (разрешений) на выброс загрязняющих веществ в атмосферу. Материалы, обосновывающие сброс сточных вод.

### 3. Экологический паспорт.

Экологический паспорт промышленного предприятия. Разделы экологического паспорта.

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

### 2.1 Лабораторная работа №1 ( 2 часа).

**Тема:** «Шум и его воздействие на организм человека»

**2.1.1 Цель работы:** ознакомление студентов с видами воздействий шума на организм человека и овладение навыком и умением определения значений переменных факторов, влияющих на уровни шума на местности, а также составление «Планов мероприятий по борьбе с шумом на территории жилой застройки».

#### **2.1.2 Задачи работы:**

1. Ознакомиться с видами воздействия шума на организм человека
2. Определить уровень шума на территории жилой застройки
3. Составить план мероприятий по борьбе с шумом на территории жилой застройки

#### **2.1.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

#### **2.1.4 Описание (ход) работы:**

Ознакомиться с понятием шума, с видами шума. Рассмотреть понятия ультразвук и инфразвук. Рассмотреть воздействие шума на орган слуха и другие органы и психику.

Рассмотреть воздействие на человека инфразвука и ультразвука. Определение уровней шума на территории жилой застройки и составление плана мероприятий по борьбе с шумом.

## **2.2 Лабораторная работа №2-3 ( 4 часа).**

**Тема:** «Исследование запыленности воздушной среды»

**2.2.1.Цель работы:** приобретение навыков санитарно-гигиенической оценки концентрации пыли, взвешенной в воздухе, и разработка предложений по улучшению условий труда по пылевому фактору.

### **2.2.2 Задачи работы:**

1. Ознакомиться с методами контроля запыленности
2. Рассчитать концентрацию пыли

### **2.2.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

### **2.2.4 Описание (ход) работы:**

Ознакомиться с понятием аэрозоли, с параметрами, характеризующие взвешенные частицы. ПДК для различных видов пыли. Ознакомиться с методом контроля запыленности производственных помещений и организованных выбросов.

## **2.3 Лабораторная работа №4-5 ( 4 часа).**

**Тема:** «Исследование загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны»

**2.3.1 Цель работы:** овладение методикой оценки качества атмосферного воздуха

### **2.3.2 Задачи работы:**

1. Определить степень загрязнения атмосферного воздуха по состоянию хвои сосны
2. Научиться правильно оформлять вывод по данной лабораторной работе

### **2.3.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

### **2.3.4 Описание (ход) работы:**

Ознакомиться с понятием биоиндикации. Ознакомиться с методикой определения общего жизненного состояния сосны обыкновенной. Научиться правильно оформлять вывод по данной лабораторной работе.

## **2.4 Лабораторная работа № 6-7 (4 часа)**

Тема: «Расчет рассеивания в атмосфере примесей антропогенного происхождения»

**2.4.1 Цель работы:** научиться рассчитывать параметры рассеивания антропогенных примесей в атмосфере, чтобы на их основе устанавливать предельно-допустимые выбросы для каждого источника загрязнения и размеры санитарно-защитной зоны предприятий.

### **2.4.2 Задачи работы:**

- 1.Рассчитать параметры рассеивания антропогенных примесей в атмосфере;
2. Составить чертеж санитарно-защитной зоны

### **2.4.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

### **2.4.4 Описание (ход) работы:**

Рассчитать максимальные приземные концентрации  $C_m$  для  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}$  и сажи. Рассчитать расстояние  $X_m$  по оси факела, на которой они достигаются. Полученные значения  $(C_m + C_\phi)$  сравнить с величиной  $\text{ПДК}_{m.p}$ . В случае превышения  $\text{ПДК}_{m.p}$  необходимо рассчитать расстояние  $X$ , на котором  $(C_m + C_\phi)$  будет равно  $\text{ПДК}$  или количество аппаратов для очистки отходящих газов (циклонов). Составить чертеж санитарно-защитной зоны для данного предприятия на миллиметровой бумаге.

## **2.5 Лабораторная работа №8-9( 4 часа).**

Тема: «Комплексная оценка качества атмосферы промышленного предприятия»

**2.5.1 Цель работы:** овладение методикой комплексной оценки качества атмосферы промышленного предприятия.

### **2.5.2 Задачи работы:**

- 1.Определить категорию опасности каждого загрязняющего вещества;
- 2 Определить .категорию опасности предприятия;
- 3.Выбор приоритетной примеси по массе и токсичности;
- 4.Определение класса опасности исследуемого предприятия и размера санитарно-защитной зоны.

### **2.5.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

### **2.5.4 Описание (ход) работы:**

Рассмотреть категорию опасности каждого загрязняющего вещества. Определить .категорию опасности предприятия. Выбор приоритетной примеси по массе и токсичности. Определение класса опасности исследуемого предприятия и размера санитарно-защитной зоны.

## **2.6 Лабораторная работа №10-11 ( 4 часа).**

Тема: « Определение ПДС различных типов водных объектов»

**2.6.1 Цель работы:** овладение умениями и навыками определения размеров платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты.

**2.6.2 Задачи работы:**

1. Рассчитать плату за сборы загрязняющих веществ

**2.6.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.6.4 Описание (ход) работы:**

Рассчитать плату за сборы загрязняющих веществ.

**2.7 Лабораторная работа №12-13 ( 4 часа).**

Тема: «Методика прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях на ХОО»

**2.7.1 Цель работы:** ознакомиться с методикой определения платы за загрязнение атмосферы.

**2.7.2 Задачи работы:**

1. Определить количественные характеристики выброса сильнодействующего ядовитого вещества
2. Рассчитать глубину зоны поражения при аварии
3. Определить площадь заражения СДЯВ

**2.7.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.7.4 Описание (ход) работы:**

Рассмотреть понятие СДЯВ и что к ним относятся. Рассмотреть действие СДЯВ на окружающую среду и на живой организм. Определить количественные характеристики выброса сильнодействующего ядовитого вещества. Рассчитать глубину зоны поражения при аварии. Определить площадь заражения СДЯВ.

**2.8 Лабораторная работа №14-15 (4 часа).**

Тема: «Расчет количества выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива»

**2.8.1 Цель:** провести расчет количества выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива.

**2.8.2 Задачи работы:**

1. Рассчитать выброс твердых частиц
2. Рассчитать выбросы оксида серы, оксида углерода, оксида азота

**2.8.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.8.4 Описание (ход) работы:**

Ознакомиться с понятие ПДВ. Рассмотреть нормы выбросов некоторых веществ. Рассмотреть разницу между выбросом твердых частиц и газообразных. Рассчитать выброс твердых частиц, оксида серы, оксида углерода, оксида азота.

**2.9 Лабораторная работа №16-17 ( 4 часа).**

Тема: « Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты»

**2.9.2 Задачи работы:**

1. Рассчитать разбавления сточных вод в реках в зависимости от разных ситуаций

**2.9.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.7.4 Описание (ход) работы:**

Ознакомиться с организацией нормированных сбросов. ПДС. Рассмотреть влияние загрязняющих веществ, сброшенных в воду. Рассчитать разбавления сточных вод в реках.

**2.10 Лабораторная работа №18-19 ( 4 часа).**

Тема: «Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников»

**2.10.1 Цель работы:** Определить размер платежей за загрязнение атмосферного воздуха при сжигании топлива (угля) в котельной, расположенной в городе Центрального экономического района РФ.

**2.10.2 Задачи работы:**

1. Определение размера платежей за загрязнение окружающей природной среды
2. Определение ПДВ

**2.10.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.10.4 Описание (ход) работы:**

Рассмотреть основные загрязняющие вещества атмосферы. Рассчитать размер платы за загрязнение окружающей природной среды. ПДВ.

**2.11 Лабораторная работа №20-21 ( 4 часа).**

Тема: «Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты»

**2.11.1 Цель работы:** приобретение практических навыков расчета платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты.

**2.11.2 Задачи работы:**

1. Определение платы за НДС загрязняющих веществ
2. Определение платы за ВСС загрязняющих веществ
3. Определение платы за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ

**2.11.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.11.4 Описание (ход) работы:**

Рассмотреть плату за нормативы допустимых сбросов (НДС). Рассмотреть плату за ВСС и за сверхлимитный сброс загрязняющих веществ.

**2.12 Лабораторная работа №22-23 ( 4 часа).**

Тема «Расчет платы за размещение твердых отходов»

**2.12.1 Цель работы:** приобретение практических навыков расчета платы за нормативное размещение отходов, за размещение отходов вне отведенных мест

**2.12.2 Задачи работы:**

1. Расчет платы за нормативное размещение отходов
2. Расчет платежей за размещение отходов вне отведенном месте

**2.12.3 Перечень приборов, материалов, используемых в лабораторной работе:**

1. Мультимедиа (компьютер, проектор)
2. Презентация

**2.12.4 Описание (ход) работы:**

Рассмотреть ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 28 декабря 2016 года) (редакция, действующая с 1 января 2017 года). Рассмотреть влияние отходом на окружающую среду. Рассчитать плату за размещение отходов.

**3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РУП**

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**ПО ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ РУП**