

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОПК-2 владением современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации

ПК-5 владением навыками составления планов, программ, проектов и других директивных документов.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

Знать:

- особенности объектов исследования и теорию современных методов исследования, технику и методики проведения экспериментов;

Уметь:

- анализировать возможности различных физических и химических методов, исходя из специфики поставленной экспертной задачи;
- самостоятельно составлять план исследования, опираясь на знания об объекте и методах исследования;
- представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов;

Владеть:

- навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов;
- методикой получения практической информации на основе имеющихся экспериментальных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Б1.В.ОД.6. Вариативная часть. Обязательные дисциплины. Дисциплины по выбору.

Данный курс опирается на знания органической, физической и аналитической химии. Особенность проведения экспертных исследований заключается в умении сочетать все многообразие применяемых в химии методов анализа (микроскопических, хроматографических, спектроскопических и т.д.) при диагностике и идентификации исследуемых объектов (объектов окружающей среды, спиртосодержащих жидкостей, нефтепродуктов, лакокрасочных материалов, бумаги, изделий из стекла и т.д.). Это предполагает знание курсов «Хроматографии», «Физических методов исследования», «Нефтехимии», «Химии специальных веществ», «Химии окружающей среды», «Химии высокомолекулярных соединений». Интенсивное внедрение в эксперимент вычислительной техники требует наличия навыков работы со стандартными программными системами, широко используемыми в настоящее время для обработки экспериментальных данных.

Полученные магистрами знания необходимы для выполнения курсовой и итоговой диссертационной работы.

3. Содержание дисциплины:

Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации.

Введение. Основные понятия и терминология в области оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологической экспертизы. Принципы, лежащие в основе экологической экспертизы.

Государственная экологическая экспертиза. Нормативно-правовое обеспечение государственной экологической экспертизы. Принципы экологической экспертизы. Виды и типы экологической экспертизы. Субъекты и объекты Государственной экологической экспертизы.

Практические методы обеспечения экологической защиты. Механизмы устойчивости экосистем. Системы защиты атмосферного воздуха. Системы защиты водной среды. Системы обращения с твердыми отходами. Проблемы мониторинга: технологические и экологические аспекты. Методы и средства ОВОС и экологической экспертизы.

Порядок организации и проведения экологической экспертизы. Основания для проведения ГЭЭ. Порядок работы экологической экспертизы. Экологические требования.

Элементы системы управления охраной окружающей природной среды. Стратегическая экологическая оценка. Общественная экологическая экспертиза. Нормативно-правовое обеспечение, порядок проведения, финансирование. Государственный экологический контроль за исполнением требований заключения экологической экспертизы.

Экспертная химия. Классификация объектов экологической экспертизы. Принципы оценки токсичности веществ. Физико-химические методы экологической экспертизы сырья и продуктов производства. Метрология аналитического контроля. Качественные и количественные основы идентификации объектов экспертизы. Экологические свойства объектов экспертизы.

Химическая безопасность объектов экспертизы. Методы и средства проведения оперативной экологической экспертизы. Основные этапы проведения экологической экспертизы материалов и изделий. Санитарно-химические исследования. Токсикологические исследования.

Основные теоретические положения и практические приемы применения физико-химических методов анализа при проведении экологической экспертизы. Спектроскопия. Электроаналитика. Хроматография.

Общие вопросы отбора, консервации, подготовки проб к анализу при проведении экологической экспертизы. Извлечение, разделение и концентрирование экотоксикантов. Устройства и системы автоматического отбора, транспортировки и подготовки проб к анализу.

Государственные стандарты на экологическую экспертизу почв, воды, воздуха, промышленных отходов, сырья, пищевых продуктов, пластмассовых, металлических, керамических и прочих изделий. Гостируемые методики определения токсичных компонентов в объектах экологической экспертизы.

Экспертное исследование спиртосодержащих жидкостей. Экспертное исследование нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов.

Экспертное исследование лакокрасочных материалов, покрытий и окрашенных предметов.

Экспертное исследование строительных материалов, парфюмерно-косметических средств, веществ неизвестной природы.

Криминалистическая экспертиза веществ, материалов и изделий из них.

4. Объем дисциплины: 4 зачетные единицы.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

6. Разработчик: к.х.н., доцент кафедры органической химии А.А. Арутюнянц