

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Экологическая аналитическая химия»**

Учебно-методический комплекс дисциплины «Экологическая аналитическая химия» разработан для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 – Химия, образовательной программе «Фундаментальные химические исследования веществ и процессов».

Входит в вариативную часть учебного плана: Б1.В.ДВ.03.05. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 час.). Дисциплина включает 12 часов лекций, 54 час. лабораторных занятий и 180 час. самостоятельной работы, из которых 36 часов отводится на экзамен. Реализуется дисциплина в 3 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр).

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован Образовательный стандарт ВО ДВФУ направлению подготовки 04.04.01 – Химия, утвержденный приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592. и учебный план направлению подготовки 04.04.01 – Химия.

Дисциплина основана на знаниях, полученных студентом в курсах аналитической химии, математики, информатики, физики, экологии, биохимии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных современными подходами применения методов аналитической химии в изучении качества окружающей среды, способов оценки этого состояния.

Целью преподавания дисциплины «Экологическая аналитическая химия» является формирование у студентов представления экологической аналитической химии, как о прикладной дисциплине, обеспечивающей понимание важности и необходимости знаний аналитических приемов и методов, позволяющих решать задачи, связанные с оценкой экологического состояния компонентов биосферы.

Задачами преподавания дисциплины «Экологическая аналитическая химия» является развитие у студентов, специализирующихся в области аналитической химии, представлений об экологии как об междисциплинарной науке, активно использующей методы аналитической химии. У студента должно сложиться представление о экологической аналитической химии как о средстве и способе оценки качества окружающей среды. Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника.

Для успешного изучения дисциплины «Экологическая и аналитическая химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;

– владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций;

– владение методами регистрации и обработки результатов химически экспериментов;

– владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков;

– понимание принципов построения педагогической деятельности в общеобразовательных учреждениях.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/профессиональные компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения (ОК-4)	знает	Современные методы проведения и представления результатов анализа
	умеет	Представлять результаты анализа, обобщать и делать выводы о проделанной работе
	владеет	Навыками современных способов проведения анализа и планирования эксперимента
способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты (ПК-1)	знает	Современные методы экологической аналитической химии
	умеет	Обрабатывать и представлять результаты анализа в соответствии с современными метрологическими требованиями
	владеет	Практическими навыками сбора материала, его обработки и передачи научной информации
владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-2)	знает	Методы и приемы проведения химического анализа, современные методы экстракции и концентрирования загрязняющих веществ
	умеет	Использовать методы экстракции и концентрирования загрязнителей

	владеет	Аппаратом обработки, интерпретации и передачи полученной информации
готовностью использовать современную аппаратуру при проведении (ПК-3)	знает	Современное аналитическое оборудование и основные приемы работы на нем
	умеет	Использовать в работе программное обеспечение оборудования для представления полученных результатов
	владеет	Способностью к независимому планированию эксперимента, подбору условий его проведения и необходимого оборудования
владением навыками интерпретации результатов физико-химических методов исследования вещества (ПК-5)	знает	Методы и приёмы проведения химического анализа. Методы корреляционного и регрессионного анализа
	умеет	Обрабатывать полученные результаты методами математической статистики, выявлять ошибки и представлять полученные данные в виде публикации
	владеет	Навыками для получения результатов конкретных задач, а также путями их решения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экологическая и аналитическая химия» применяются следующие методы интерактивного обучения: лекция - беседа.