

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Современные методы очистки сточных вод»

Дисциплина «Современные методы очистки сточных вод» предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе – Экология (химические науки) по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, профиль «Экология (химические науки)» форма подготовки очная и входит в вариативную часть учебного плана, дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.

Трудоемкость – 4 з.е. (144 часов). Дисциплина включает в себя 18 часов лекций, 36 часов лабораторных занятий и 90 часов самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 № 884 и учебным планом подготовки аспирантов по профилю «Экология».

Цель изучения дисциплины – учебная дисциплина направлена на формирование высокого уровня знаний об экологическом загрязнении гидросферы и современных методах очистки сточных вод.

Задачи:

1. Изучить основные виды загрязнений водной среды, включающие органические и неорганические загрязнения.
2. Систематизировать литературные данные по способам очистки сточных вод различной природы;
3. Выявить закономерности очистки сточных вод разными методами.
4. Изучить основные способы доочистки сточных вод от органических и неорганических загрязнений.
5. Исследовать современные способы дальнейшей утилизации образующегося шлама.

Для успешного изучения дисциплины «Современные методы очистки сточных вод» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки;
- способность к анализу технологических процессов с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения, к оценке экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности;
- способность создавать технологии утилизации отходов и системы обеспечения экологической безопасности производства.

В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает	основные цели, задачи, новизну, практическую значимость и возможности развития направления, в котором он работает в области экологии
	Умеет	осуществлять подборку научной литературы по теме его работы, характеризующий уровень достижений, имеющихся в данной области к настоящему моменту
	Владеет	методами и программами необходимыми при проведении исследований, навыками донести свои знания аудитории при публичных выступлениях на семинарах, конференциях, совещаниях и т. д. в области экологии.
ПК-1 Способность анализировать научную литературу с использованием современных баз данных (Ринц, Scopus, Web of Scince и др.) с целью выявления новизны направления исследования, самостоятельного написания литературного обзора	Знает	основные цели, задачи, новизну, практическую значимость и возможности развития выбранного направления в области воздействия горнопромышленных техногенных систем на экосферу
	Умеет	работать с научной литературой и базами данных (Ринц, Scopus, Web of Scince и др.), анализировать имеющиеся в ней результаты, написать литературный обзор
	Владеет	методами и программами необходимыми при проведении исследований, навыками донести свои знания аудитории при публичных выступлениях на семинарах, конференциях, совещаниях и т. д. в области воздействия горнопромышленных техногенных систем на экосферу.
ПК-2 Способность к самостоятельной практической работе в избранной области экологии, владение теорией и навыками для проведения эксперимента, представлять результаты, полученные в исследованиях, в виде отчетов, научных публикаций (статьи в	Знает	теорию в области воздействия горнопромышленных техногенных систем на экосферу для проведения эксперимента и способен представить результаты исследований в виде отчетов, научных публикаций, докладов на международных конференциях и совещаниях.
	Умеет	использовать, выбранные методики, методы анализа и программы для изучения имеющихся образцов, проанализировать полученные результаты, увидеть главное и сделать выводы. представить полученные результаты в виде отчетов, научных публикаций (статьи в периодической научной печати, включая список ВАК, Scopus, Web of Science), докладов на международных конференциях и совещаниях.

<p>периодической научной печати, включая список ВАК, Scopus, Web of Science), доклады на международных конференциях и совещаниях</p>	<p>Владеет</p>	<p>способностью к самостоятельной практической работе в области воздействия горнопромышленных техногенных систем на экосферу, навыками для проведения эксперимента, представления полученных результатов в виде отчетов, научных публикаций (статьи в периодической научной печати, включая список ВАК, Scopus, Web of Science), докладов на международных конференциях и совещаниях</p>
--	----------------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные методы очистки сточных вод» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, лекции визуализации