

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экология»

Дисциплина «Экология» 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.

Трудоемкость – 5 з.е. (180 часов). Дисциплина включает в себя 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и 126 часа самостоятельной работы. Обучение осуществляется в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации: экзамен (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 – формирование высокого уровня знаний по ряду экологических проблем, приобретение знаний о наиболее актуальных направлениях исследований в современной теоретической химии и химической экологии.

Задачи:

- установить пути воздействия горнопромышленного производства на окружающую среду, включая человека;
- изучить гипергенные и техногенные процессы и их последствия;
- определить наиболее рациональную технологию рекультивации хвостохранилищ;
- провести оценку влияния горнопромышленных техногенных систем на гидросферу и сделать прогноз на будущее;
- показать возможность проведения мониторинга с помощью физико-химического моделирования процессов окисления сульфидов в рудных телах и в хвостах программным продуктом «Селектор-Windows».

Для успешного изучения дисциплины «Экология» 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.
ОПК-2. Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук	Знает	основные тенденции развития в области экологии (химические науки) и как организовать работу исследовательского коллектива по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки
	Умеет	осуществлять отбор необходимого материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления, определять методы и программы для его анализа, формулировать цель и задачи, сделать выводы и оформить их в виде отчета, статьи, презентации, доклада, доложить работу на семинаре, совещании, конференции и т. д.
	Владеет	эрудицией и знаниями в области экологии (химические науки), современными методами и программами, полученными результатами и навыками работы с коллективом
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 Scince), 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>
<p>ПК-3 Готовность представлять результаты, полученные в исследованиях, в виде научно-исследовательской работы (диссертации)</p>	<p>Знает</p>	<p>главное и второстепенное в результатах своего исследования, что должен защищать в работе, причины ухудшения экологической обстановки в местах, районах или регионах исследования</p>
	<p>Умеет</p>	<p>использовать все полученные результаты для написания научно-исследовательской (диссертационной) работы</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Способностью представлять результаты, полученные в исследованиях, в виде научно-исследовательской работы (диссертации)</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, лекции визуализации.