

Аннотация дисциплины (модуля)
Химия
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Химии
Учебный план	b050306_23_ЕКOp23.plx Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Общая трудоёмкость	5 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	канд. хим. наук, Зав. кафедрой, Бадаев Фатих Захарович
Семестр(ы) изучения	1; 2;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области химии, без которых невозможно решение современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством;
1.2	ознакомление студентов с основными разделами химической науки и умение использовать три метода современной химии: структурного, термодинамического и кинетического для решения поставленной задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения программы по дисциплине «Химия» учащийся должен иметь среднее (полное) общее образование или среднее техническое образование.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности
2.2.2	Геохимия окружающей среды

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

принципы целеполагания, проведения анализа фактического материала и синтеза знаний в различных сферах деятельности.

способы сбора и систематизации информации для анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности.

Уметь:

понимать смысл, определять цели, выбирать средства сбора, анализа и синтеза информации.

анализировать информацию в профессиональной сфере, выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, синтезировать достигнутые знания и выдвигать идеи.

Владеть:

навыками сбора и систематизации информации, выполнения анализа фактического материала и синтеза полученных данных.

навыками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с прогнозируемыми результатами.

ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Знать:

основные понятия и законы дисциплин естественнонаучного цикла; биологические методы и технологии, используемые для защиты и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

основы фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользовании; фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики и геофизики; фундаментальные физические константы, необходимые в экологии и природопользовании; основные понятия общей и неорганической химии; правила составления уравнений реакций; физические и химические свойства неорганических соединений; внутренние и внешние факторы миграции химических элементов в ландшафтах для проведения экологических исследований; методы получения физической, химической и биологической информации и её математической обработки; проблемы развития современных динамических процессов в природе и техносфере, состояния геосфер Земли, экологии; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах; биологические методы и технологии, используемые для защиты и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

Уметь:

пользоваться физическими, химическими и биологическими методами при проведении экологических исследований; оценивать и критически осмысливать полученную информацию; формулировать задачи для решения вопросов экологии и природопользования; выбрать оптимальный для ситуации биотехнологический подход.

пользоваться физическими, химическими и биологическими методами при проведении экологических исследований; применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами; выбрать оптимальный для ситуации биотехнологический подход; определить условия,

необходимые для успешного применения биотехнологии; выбрать адекватные методы контроля и управления биотехнологическим процессом; правильно моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии; правильно моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии.

Владеть:

базовыми методами физики, химии и биологии; методами получения информации о состоянии геосфер Земли, эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах; методами отбора и анализа геологических и биологических проб; методами отбора и анализа биологических проб при осуществлении биотехнологического процесса для охраны окружающей среды простейшими методами обработки статистической информации.

методами отбора проб, химического анализа, количественной обработки информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации; биологических проб при осуществлении биотехнологического процесса для охраны окружающей среды; базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен**3.1 Знать:**

принципы целеполагания, проведения анализа фактического материала и синтеза знаний в различных сферах деятельности.

основные понятия и законы дисциплин естественнонаучного цикла; биологические методы и технологии, используемые для защиты и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды.

3.2 Уметь:

понимать смысл, определять цели, выбирать средства сбора, анализа и синтеза информации.

пользоваться физическими, химическими и биологическими методами при проведении экологических исследований; оценивать и критически осмысливать полученную информацию; формулировать задачи для решения вопросов экологии и природопользования; выбрать оптимальный для ситуации биотехнологический подход.

3.3 Владеть:

навыками сбора и систематизации информации, выполнения анализа фактического материала и синтеза полученных данных.

базовыми методами физики, химии и биологии; методами получения информации о состоянии геосфер Земли, эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах; методами отбора и анализа геологических и биологических проб; методами отбора и анализа биологических проб при осуществлении биотехнологического процесса для охраны окружающей среды простейшими методами обработки статистической информации.