

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Сформировать компетенции обучающегося в области химии окружающей среды, и химической технологии, дать представление о характере взаимодействия в системе сырье - процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии – окружающая среда; научить разрабатывать и организовывать технологии и производства в соответствии с природоохранным законодательством на основе системного анализа с учетом минимально возможного использования сырьевых ресурсов; сформировать экологическое отношение к производственным процессам и рассмотрение их во взаимосвязи с расходом и качеством сырьевых материалов, образованием загрязняющих веществ и качеством окружающей среды.

Задачи дисциплины •

Рассмотреть на примере конкретных источников образование загрязняющих веществ химических, нефтеперерабатывающих и биотехнологических производств; состава и свойств отходов, выбросов в атмосферу, сточных вод;

- Раскрыть принципы способов инженерного расчета выхода загрязняющих веществ (ЭВ); способов оценки уровня ресурсосбережения;
- Продемонстрировать особенности способов оценки наилучших доступных технологий переработки сырьевых материалов и сокращения выхода отходов, выбросов и сбросов

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Основы ресурсосбережения
Оценка технологических систем защиты окружающей среды в химических, биотехнологических и нефтехимических производствах с позиций ресурсосбережения
Итоговая аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологии ресурсосбережения в химических производствах» включена в дисциплину по выбору математического и естественнонаучного цикла ОП .

К исходным требованиям необходимым для изучения дисциплины «Технологии ресурсосбережения в химических производствах», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины , «Экология», «Концепция современного естествознания».

Для качественного освоения дисциплины студент должен:

- знать: основы современного естествознания, основные понятия экономической теории, экологические принципы рационального использования природных ресурсов;
- уметь: организовывать получение экологически безопасной продукции растениеводства,



оценивать экологическую эффективность природоохранных мероприятий изображать графически законы спроса и предложения; определять уровень инфляции, безработицы и обосновывать их взаимосвязь и взаимозависимость.

Дисциплина «Технологии ресурсосбережения в химических производствах» является основой для написания выпускной квалификационной работы.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации		
ПКУВ-1.4 Готовит объекты исследования		
возможности и ограничения применения современных физических и физико-химических методов анализа сложных химических объектов	анализировать химические вещества и объекты и контролировать протекание процессов на серийном и сложном научном оборудовании	теоретическими основами и практическими навыками работы на сложном научном оборудовании химических лабораторий (хроматографы, полярографы, спектрофотометры, флуориметры, кулонометры)
ПКУВ-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации		
ПКУВ-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР		
действующие правовые нормы, имеющихся ресурсов и ограничений; алгоритмы поиска оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели; способы определения совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов, и ограничений; качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; публично представлять результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	навыками проектирования, решения и публичного представления результатов решения задач исследования, проекта, деятельности.
ПКУВ-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации		
ПКУВ-1.3 Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР		
основные закономерности химической технологии как науки, проблемы и перспективы развития химических производств, физико-химические основы технологии, возможные причины нарушения технологических параметров, факторы, влияющие на технологический процесс, основы физико-химических методов анализа; принципы обработки полученных в исследовании результатов, представление их в информационном виде.	самостоятельно выполнять стандартные операции получения веществ и изучения свойств и закономерностей без обращения к тексту стандартной методики.	основными навыками получения и изучения химических свойств соединений различной природы, и физико-химических закономерностей без обращения к тексту стандартной методики
ПКУВ-1: Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации		
ПКУВ-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР		
методы планирования эксперимента, построения моделей изучаемых объектов	: планировать эксперимент на основе анализа литературных данных, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы	общими навыками анализа, синтеза, сравнения, обобщения и доказательства

Дисциплина "Технологии ресурсосбережения в химических производствах" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные единицы.



Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 21.10.2024	Чич Саида Казбековна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 30.10.2024	Чудесова Наталья Николаевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 30.10.2024	Попова Ангелина Алексеевна

