

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Современные технологии проектирования

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТНВМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные технологии проектирования» являются подготовка специалиста, способного создавать перспективные проекты по технологии неорганических веществ с использованием современных методов и средств проектирования.

2. Содержание дисциплины «Современные технологии проектирования»:

Основные понятия, общая характеристика, основные задачи проектирования ХТС. Способы проектирования.

Расчеты в проектировании ХТС (химико-технологических схем) и оборудования в ТНВ.

Системы автоматизированного проектирования. Методология автоматизированного проектирования.

Программные продукты для автоматизации проектно-конструкторских работ.

Законодательство и нормативные документы при проектировании.

Техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные задачи, принципы и методы проектирования химических производств неорганических веществ;

б) традиционные технологии проектирования;

в) современные технологии проектирования.

2) Уметь:

а) использовать нормативные документы и информационные технологии при разработке проектов по технологии неорганических веществ;

б) проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем.

3) Владеть:

а) основными методами и технологиями проектирования;

б) приемами работы с программными продуктами для автоматизации проектно-конструкторских работ;

в) приемами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Физико-химические основы неорганической технологии

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТНВМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физико-химические основы неорганической технологии» являются:

- а) формирование знаний об основных законах, применяемых в технологии неорганических веществ,
- б) раскрытие сущности процессов, происходящих в технологии неорганических веществ
- в) обучение графическим и аналитическим способам расчета материальных балансов получения солей, щелочей, кислот на основе диаграмм взаимной растворимости в многокомпонентных системах.

2. Содержание дисциплины «Физико-химические основы неорганической технологии»:

Основные термодинамические законы, используемые для анализа химических систем неорганических веществ

Концентрированные растворы в технологии неорганических веществ

Выпаривание водных растворов

Кристаллизация из растворов и расплавов

Диаграммы фазовых равновесий

Катализ и химическая кинетика

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) физико-химические основы процессов неорганической технологии;
- б) основные законы термодинамики и кинетики;
- в) графические и аналитические способы расчетов материального баланса.

2) Уметь:

- а) применить основные законы физикохимии процессов технологии неорганических веществ для расчета материальных балансов, используя аналитические и графические методы;
- б) проводить классификацию технологических процессов и на ее основе предлагать оптимальные условия проведения процесса;
- в) проводить анализ влияния параметров среды на качество основного продукта в процессе производства, при его хранении и применении.

3) Владеть:

- а) способами аналитического и графического расчетов процессов технологии неорганических веществ;

б) основными законами физикохимии технологии неорганических веществ при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.1 Химия и технология нанодисперсных систем

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТНВМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химия и технология нанодисперсных систем» являются:

- а) формирование знаний о нанотехнологиях в производстве неорганических продуктов;
- б) обучение технологиям получения нанодисперсных веществ и материалов;
- в) обучение способам применения современных физико-химических методов определения состава и свойств нанодисперсных систем.

2. Содержание дисциплины «Химия и технология нанодисперсных систем»:

Предмет изучения нанотехнологии.

Химия твердого тела.

Общие закономерности образования нанодисперсных систем.

Методы синтеза нанодисперсных порошков.

Получение компактных нанокристаллических материалов.

Влияние нанокристаллического состояния на микроструктуру и свойства дисперсных систем.

Технологические особенности химического получения неорганических нанодисперсных систем.

Физико-химические методы анализа в нанотехнологии.

Перспективы производства и применения наноразмерных веществ и материалов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) технологические процессы (химические, физические и механические) изменения состава, состояния, формы и свойств сырья и материалов в производстве неорганических нанодисперсных систем;
- б) производственные процессы получения наночастиц и наноматериалов;
- в) физико-химические основы нанотехнологических процессов – термодинамика и кинетика химических превращений, элементный и фазовый состав и свойства веществ и материалов.

2) Уметь:

- а) проводить сравнительный анализ традиционных и перспективных технологий получения наночастиц и наноматериалов;
- б) выбирать способы и последовательность технологических операций и процессов переработки сырья, промежуточных и побочных продуктов, отходов производства в неорганические наноструктурированные системы различного функционального назначения;
- в) оценивать влияние отдельных технологических стадий и параметров процесса на состав и свойств нанодисперсных систем.

3) Владеть:

а) Совокупностью методов исследования элементного и фазового состава, размерных характеристик, поверхности и других свойств нанодисперсных объектов;

б) Информацией о научно-технических достижениях в области нанотехнологий.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.1 История и философия науки

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ФИН

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

- а) формирование знаний о специфике философии науки как особого знания, существующего между философией и наукой, внутри которой можно выделить онтологический, гносеологический, аксиологический и духовно-практический уровни.
- б) формирование представлений о науке как особом типе знания, чья специфика отличается от философского, религиозного, обыденного и других типов знания;
- в) понимание аспирантами философских проблем науки и характера их решения;
- г) ознакомление с историей науки от античности до наших дней;
- д) понимание роли науки в развитии общества и связанные с ее развитием современные социальные и нравственные проблемы.

2. Содержание дисциплины «История и философия науки»:

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в социокультурном контексте в прошлом и настоящем. Возникновение науки, ее особенности, эпохальные периоды развития и познавательные принципы. Структура научного знания. Особенности динамики науки и процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Исторические типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) мировоззренческую и методологическую функцию философии в научном познании;
- б) общенаучные методы познания закономерностей развития природы;
- в) формы идеализации и абстрагирования в науке;
- г) онтологию пространства и времени, их всеобщих и локальных свойств, а также модификации этих свойств в микромире и мега мире, в биологических и социальных системах;
- д) закономерности формирования и обновления философских категорий и механизмы их трансляций в науку;
- е) соотношение эмпирического и теоретического уровней знания, их взаимовлияния, теоретического обоснования сложных экспериментов и наблюдений, а также объяснения эмпирических факторов.
- ж) закономерности и этапы формирования научных теорий, их обоснования и расширения сфер применимости;
- з) критерии истинности знания в естественных, гуманитарных и технических науках, соотношение истины, ценности и практической эффективности знания;
- и) механизмы роста научного знания.

2) Уметь:

- а) использовать основные категории и понятия философии науки в анализе основных концепций и теорий современной науки;
- б) обобщать достижения современной науки на базе философской онтологии и теории познания;
- в) применять методы науки в профессиональной деятельности;

г) анализировать современные проблемы науки, знать пути их решения и использовать полученные знания в конкретной области исследования;

3) Владеть:

а) новыми подходами в решении проблем познаваемости мира, его доступных и недоступных областей, в осуществлении преемственности, объективности и адекватности знания, его расширяющихся практических применений.

б) знанием системного характера различных форм развития в мире, их специфических законов в неорганической и живой природе, особенностей и результатов развития на разных структурных уровнях.

в) научными критериями рациональности в оппозиции с внерациональными и иррационально-мистическими концепциями.

г) закономерностями и знанием этапов формирования научных теорий, их обоснования и расширения сфер применимости; изменение критериев истинности, адекватности и практической результативности теорий, их преемственности.

д) общими подходами в историко – научных исследованиях, включающими построение моделей развития науки:

е) моделями истории науки как кумулятивного процесса;

ж) моделями истории науки как развития знания через научные революции.

Зав.каф.ФИН



В.И.Курашов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Инновационные технологии в производстве неорганических веществ

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТНВМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инновационные технологии в производстве неорганических веществ» являются формирование понятия инноваций и инновационных технологий, представления о востребованных наукоемких технологиях, понимания тенденций развития современной химической и технологической науки, инновационных технологий неорганических веществ, направленного на обладание профессиональными компетенциями, необходимыми для подготовки к профессиональной научно-исследовательской и инженерной деятельности.

2. Содержание дисциплины «Инновационные технологии в производстве неорганических веществ»:

Основные понятия инновации и инновационных технологий. Критерии оценки инновационных технологий.

Новые виды функциональной оксидной и бескислородной керамики. Керамические композиты. Трансформационное упрочнение. Перколяционные явления.

Возобновляемые источники энергии. Поликристаллический кремний. Способы получения и использование.

Использование плазмохимических технологий при получении неорганических веществ. Применение ультразвука и магнитного поля в технологии неорганических веществ. Влияние на кинетику процессов.

Нанотехнологии. Нанокompозиты, адсорбенты и катализаторы.

Инновационные технологии силикатов и силикатных композитов. Халькогенидные стекла, фторидные стекла. Стеклоуглерод. Высокопрочные и магнитные материалы на основе металлических стекол.

Современные физико-химические процессы получения дисперсных материалов: золь-гель метод, криохимическая технология, пиролиз аэрозолей.

Новые формы углерода и материалы на их основе. Графлекс. Углеродные волокна, химические принципы получения, применение. Фуллерены, их получение и очистка. Углеродные нанотрубки, получение и свойства.

Инновации в экологии. Малоотходные технологии неорганических веществ и материалов из техногенных отходов. Использование доступного природного сырья в технологии неорганических веществ и функциональных материалов

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) критерии оценки технологий и химических веществ с точки зрения их инновационной значимости;

б) основные типы химико-технологических схем и аппараты инновационных

технологий неорганических веществ;

в) основные тенденции и перспективы развития научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в России и мире.

2) Уметь:

а) оценивать научное направление исходя из его инновационной привлекательности;

б) анализировать и оценивать работу аппарата и технологического процесса; проводить анализ свойств, способов получения исходных веществ для неорганического синтеза;

г) выстраивать стратегию реализации научно-исследовательских проектов от разработки и создания новых технологий неорганических материалов до схем коммерциализации конечного продукта.

3) Владеть:

а) способностью применять основные критерии для оценки технологий и химических веществ с точки зрения их инновационной значимости.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2 Иностранный язык

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЯПК

1. Цель освоения дисциплины:

- достижение уровня владения иностранным языком, позволяющего продолжить обучение и вести профессиональную и научную деятельность в иноязычной среде;
- обучение способом применения и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации;
- формирование знаний и навыков свободного чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- формирование навыков оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- формирование навыков делать сообщения, доклады и презентации на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- формирование навыков ведения беседы по специальности на иностранном языке;
- обучение навыкам компьютерного перевода и использования Интернет-ресурсов для подготовки научных статей и поиска иноязычной информации.

2. Содержание дисциплины:

- Грамматические аспекты научного языка
- Система университетского образования в зарубежных странах
- Определение себя как исследователя
- Особенности научно-функционального стиля
- Работа с оригинальными текстами по специальности
- Стили письменного и устного изложения. Аудирование

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные лексико-грамматические конструкции, специфичные для научного и официально-делового стилей;
- б) социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- в) основы извлечения и интерпретация информации научного характера на основе просмотрового и поискового видов чтения.

Уметь:

- а) понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;
- б) уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке;

- в) уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;
- г) уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

Владеть:

- а) подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;
- б) всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);
- в) навыками письма в пределах изученного языкового материала.

Зав. кафедрой ИЯПК



/Ю.Н. Зиятдинова/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.Од 4 "Коммерциализация научных разработок. Основы фандрайзинга"

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИХТ

1. Цель освоения дисциплины:

- а) углубленное изучение теоретических вопросов процесса коммерциализации научных разработок;
- б) приобретение навыков самостоятельного использования необходимых методов, средств, способов получения коммерческого эффекта от практического использования научных разработок;
- в) повышение результативности разрабатываемых грантовых заявок.

2. Содержание дисциплины «Коммерциализация научных разработок. Основы фандрайзинга»

Тема 1. Теоретические основы коммерциализации и трансфера научных разработок.

Тема 2. Бизнес план инновационного проекта.

Тема 3. Стратегические аспекты эффективности инновационных проектов.

Тема 4. Организационный и производственный план коммерциализации проекта.

Тема 5. Статические и динамические методы оценки проекта.

Тема 6. Экономическое обоснование и оценка риска инновационного проекта.

Тема 7. Методы привлечения финансовых ресурсов для реализации инвестиционных проектов.

Тема 8. Основы фандрайзинга.

Тема 9. Разработка логико-структурной матрицы заявки на грант.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) критерии оценки эффективности инновационных и инвестиционных проектов;
- б) принципы построения логико-структурной матрицы при разработке грантовых заявок;
- в) методы учета фактора риска при коммерциализации инновационных проектов;
- г) специальную экономическую терминологию и лексику данной дисциплины и владеть навыками практических расчетов по экономической оценке инвестиций.

2) Уметь:

- а) уметь проводить оценку экономической эффективности инвестиционного проекта, используя статические и динамические методы оценки эффективности инвестиционных проектов;

- б) определять устойчивость инвестиционного проекта исходя из стратегических аспектов развития рынка;
- в) составлять грантовую заявку по принципам эффективного фандрайзинга.

3) Владеть:

- а) навыками расчета точки безубыточности проекта;
- б) навыками маркетингового обоснования проекта;
- в) навыками планирования этапов коммерциализации инновационного проекта; навыками проведения анализа эффективности инвестиционных проектов на
- г) основе динамических методов.

Зав.каф. ИХТ



Д.Ш.Султанова

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.3 Компьютерные технологии в науке и образовании

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СТ

1. Цели освоения дисциплины:

а) формирование знаний об основных направлениях использования компьютерных технологий в науке и образовании;

б) формирование умений использования компьютерных технологий в своей педагогической и научной деятельности;

в) формирование мотивации обучающихся на саморазвитие в области использования компьютерных технологий в процессе научных исследований и профессиональной педагогической деятельности.

2. Содержание дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании»:

Компьютерные технологии в образовании

Информатизация образования и информационные технологии обучения

Проектирование педагогических программных средств

Инструментальные программные средства для научных исследований

Компьютерные технологии обработки информации

По выбору:

Решение математических задач в универсальных математических пакетах

Моделирование процессов гидродинамики и тепломассопереноса в химической технологии

Исследование, оптимизация, проектирование химико-технологических процессов и систем с применением универсальных моделирующих программ

Статистическая обработка данных

Базы данных

Проектирование педагогических программных средств. Инструментальные системы для проектирования

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

а) современное состояние и основные направления использования компьютерных технологий в науке и образовании;

б) классификации и возможности инструментальных программных средств, типовых компьютерных технологий обучения и современных педагогических программных средств;

в) этапы подготовки задач в своей научно-исследовательской и педагогической области для их решения с применением инструментальных программных средств.

2) уметь:

а) формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современных технологий и использованием отечественного и зарубежного опыта;

б) выбирать и использовать инструментальные программные средства в соответствии с научными или педагогическими целями;

в) анализировать получаемые результаты с точки зрения адекватности рассматриваемой проблеме;

г) осваивать новые инструментальные программные средства.

3) владеть:

а) типовыми компьютерными технологиями обучения, их описанием и классификацией по целям обучения;

б) технологией работы с инструментальными программными средствами, позволяющими эффективно решать научно-исследовательские и педагогические задачи.

Зав. кафедрой СТ



/Н.Н. Зиятдинов/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.5 «Методология, теория и технологии профессионального обучения»

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИПП

1. Цели освоения дисциплины:

а) развитие способности самостоятельного осуществления профессионально-педагогической деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в условиях исследовательского университета;

б) формирование следующих компетенций: способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; способности к организации процесса профессионального обучения с позиций развития методологии, теории и технологий современной педагогической науки.

2. Содержание дисциплины:

Теоретические основы профессионального обучения. Профессиональное образование РФ в условиях глобализации экономики, интеграции в мировое образовательное пространство, модернизации. Научно-педагогические инновации в образовательной деятельности: сущность, цели, задачи, социальные механизмы инноваций в образовании. Интеграция естественнонаучного, гуманитарного образования. Социальная и личностно-ориентированная сущность образовательной системы РФ.

Методология профессионального обучения. Педагогическая методология: особенности становления и развития, структура и функции. Развитие педагогики как научной системы: понятийно-категориальный аппарат педагогической науки и его разработка. Приоритетные направления педагогических исследований. Методологическая основа педагогики высшей школы: философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический уровни. Компетентностно-ориентированная подготовка специалистов как методологическая основа профессионального образования. Концепция качества профессионального образования. Преподаватель как субъект научно-педагогической деятельности. Профессиональная компетентность преподавателя.

Технологии профессионального обучения. Инновационная технология как основа организации многоуровневого образовательного процесса вуза. Сущность и содержательные характеристики инновационных образовательных технологий. Принципы, алгоритмы проектирования и использования образовательных технологий учебном процессе вуза.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) *Знать:*

- а) основные категории и понятия методологии образования;
- б) тенденции развития системы профессионального образования;
- в) особенности системы качества профессионального образования;
- г) методологию и методику проектирования образовательных систем;
- д) методологию и методы научных исследований в сфере профессионального обучения;

- е) компетенции современного специалиста, формируемые в вузе;
- ж) структуру педагогической компетентности преподавателя вуза;
- з) сущность и характерные черты образовательной технологии;
- и) характеристики инновационных образовательных технологий, принципы их выбора;
- к) принципы и алгоритмы проектирования и использования образовательных технологий в учебном процессе вуза;

2) *Уметь:*

- а) анализировать процессы развития профессионального образования;
- б) ставить и решать на основе имеющегося педагогического знания прикладные образовательно-воспитательные задачи;
- в) пользоваться методами, методиками, стандартами и нормативной документацией;
- г) оценивать и разрабатывать учебно-программную документацию по заданным критериям и параметрам;
- д) осуществлять выбор технологий обучения;
- е) внедрять активные методы обучения;
- ж) проектировать основные элементы конкретных технологий обучения;
- з) эффективно применять обобщенные образовательные технологии, осуществлять их адаптацию к конкретным педагогическим условиям;

3) *Владеть:*

- а) способами проектирования и анализа учебного процесса;
- б) опытом самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере профессионального образования.

Зав. кафедрой ИПП, профессор



В.Г.Иванов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.2 Нетрадиционные технологии переработки сырья и отходов производства

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТНВМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Нетрадиционные технологии переработки сырья и отходов производства» являются:

- а) формирование знаний о сырье и отходах производства неорганических веществ;
- б) обучение технологии переработки сырья и отходов производства;
- в) обучение способам применения безотходных технологий в производстве неорганических веществ;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при переработке сырья и отходов.

2. Содержание дисциплины «Нетрадиционные технологии переработки сырья и отходов производства»:

Сырьевые ресурсы и основные направления их переработки.

Комплексная переработка сырья при производстве неорганических веществ.

Законодательная база по охране окружающей среды.

Классификация и переработка отходов.

Защита окружающей среды при производстве неорганических веществ.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) химические свойства основных видов сырья для получения неорганических веществ;
- б) образование отходов производства при получении неорганических веществ;
- в) основные типы и конструкции аппаратов, используемые для переработки сырья и отходов производств.

2) Уметь:

- а) применять теоретические знания при постановке и проведении научных исследований;
- б) поставить цель и сформировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
- в) оформлять результаты экспериментов и давать им научные объяснения;
- г) создавать и оптимизировать схемы переработки сырья и отходов;
- д) пропагандировать достижения естественных наук.

3) Владеть:

- а) знаниями в области теоретических основ химической технологии, включающие

закономерности термодинамики, кинетики и катализа химических реакций;
б) навыками выбора современных технологий, и разработки новых.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.1 «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста»

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СРПП

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста» являются:

а) формирование знаний о общих законах психологического и педагогического знания, позволяющих выявлять закономерности развития и саморазвития личности на разных жизненных этапах;

б) изучение особенностей развития личности, функции сознания, как высшего уровня психики, отражающей объективные устойчивые свойства и закономерности окружающего мира, формирующей внутреннюю модель внешнего мира личности, позволяющего управлять собственной активностью, делая поведение более гибким;

в) обучение способам организации поведения личности на основе самопознания, самосознания, саморазвития для эффективного личностного роста в успешной деятельности;

г) раскрытие сущности процессов целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, самовоспитанию и сознательному управлению своим развитием, выбору целей, путей и средств самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

2. Содержание дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» включает в себя следующие темы:

1) Основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания по саморазвитию и личностному росту;

2) Общие закономерности и специфические особенности процесса саморазвития личности.;

3) Основные движущие силы развития и саморазвития личности;

4) Резервы человеческого развития и личностного роста;

5) Психолого-педагогические формы и методы организации процесса саморазвития и личностного роста;

6) Организация эффективного, психологически безопасного общения как одно из условий личностного роста;

7) Психолого-педагогический инструментарий диагностики по саморазвитию и личностному росту.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;

б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;

в) особенности целенаправленной деятельности по непрерывному процессу самовоспитания и саморазвития личности с учетом собственного потенциала, раскрывающей возможности принимать решения и регулировать свое поведение, как в личной, так и в профессиональной жизни;

г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

2) Уметь:

а) анализировать возможности личности, ее движущие силы развития, соотносить процессы: изменение, развитие, созревание, формирование, становление личности устанавливая их приоритеты, разрабатывать алгоритм действий;

б) определять уровень рефлексивных способностей в развитии личности как возможность иметь представление о себе познающим мир субъектом, готовым контролировать и управлять собственное поведение;

в) оценивать и анализировать особенности процессов целенаправленной деятельности по непрерывному самовоспитанию и саморазвитию личности, учитывая индивидуальные особенности и условия, в которых они осуществляются;

г) прогнозировать результаты деятельности по саморазвитию и личностному росту, планируя пути и средства самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

3) Владеть:

а) навыками эффективной организации процесса самопознания, самовоспитания, саморазвития, исходя из поставленных целей личности и запрашиваемых требований среды;

б) навыками анализа диагностического материала по выявлению индивидуальных особенностей личности для ее саморазвития и личностного роста;

в) способами саморазвития по преодолению барьеров на пути к самопознанию, самоутверждению и самосовершенствованию личности;

г) приемами самоуправления и саморегуляции в процессе саморазвития и личностного роста.

Зав.кафедрой СРПП



/Валеева Н.Ш./

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.2 «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития»

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СРПП

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» являются:

а) формирование знаний о общих законах психологического и педагогического знания, позволяющих выявлять закономерности развития и саморазвития личности на разных жизненных этапах;

б) изучение особенностей развития личности, функции сознания, как высшего уровня психики, отражающей объективные устойчивые свойства и закономерности окружающего мира, формирующего внутреннюю модель внешнего мира личности, позволяющего управлять собственной активностью, делая поведение более гибким;

в) обучение способам организации поведения личности на основе самопознания, самосознания, саморазвития для эффективного личностного роста в успешной деятельности;

г) раскрытие сущности процессов целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, самовоспитанию и сознательному управлению своим развитием, выбору целей, путей и средств самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

2. Содержание дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» включает в себя следующие темы:

1) Основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания по саморазвитию и личностному росту;

2) Общие закономерности и специфические особенности процесса саморазвития личности.

3) Основные движущие силы развития и саморазвития личности.

4) Резервы человеческого развития и личностного роста.

5) Психолого-педагогические формы и методы формирования компетенций.

6) Активные методы обучения как эффективный способ формирования компетенций саморазвития

7) Психолого-педагогический инструментарий диагностики по саморазвитию и личностному росту.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;

б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;

в) основные педагогические концепции обучения, развития и воспитания, в том числе компетентностный подход, его роль и значение в современной системе образования;

г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

2) Уметь:

а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;

б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;

в) основные педагогические концепции обучения, развития и воспитания, в том числе компетентностный подход, его роль и значение в современной системе образования;

г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

3) Владеть:

а) навыками эффективной организации процесса самопознания, самовоспитания, саморазвития, исходя из поставленных целей личности и запрашиваемых требований среды;

б) навыками анализа диагностического материала по выявлению индивидуальных особенностей личности для ее саморазвития и личностного роста;

в) способами саморазвития по преодолению барьеров на пути к самопознанию, самоутверждению и самосовершенствованию личности;

г) приемами для формирования компетенций саморазвития.

Зав.кафедрой СРПП



/Валеева Н.Ш./

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.2 Технология неорганических веществ

По направлению подготовки: 18.06.01 «Химическая технология»

По направленности: «Технология неорганических веществ»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТНВМ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология неорганических веществ» являются:

- а) формирование знаний о составе и свойствах основных классов неорганических веществ, методах их синтеза, способах выделения основных и побочных продуктов неорганических реакций;
- б) обучение основным технологиям неорганических веществ, освоение знаний о сырьевой базе их получения, свойствах и показателях качества конечных продуктов;
- в) формирование знаний об областях и способах применения продуктов химической технологии;
- г) раскрытие сущности физико-химических процессов – механизмы и кинетические закономерности реакций неорганического синтеза.

2. Содержание дисциплины «Технология неорганических веществ»:

Основные направления развития неорганической технологии.

Основные продукты и производственные процессы неорганической технологии.

Катализаторы в химической промышленности.

Технологии неорганических веществ на основе каталитических процессов.

Газофазные процессы в неорганической технологии.

Технологии минеральных удобрений.

Технологии соды и щелочей.

Технологии реактивов и особо чистых веществ.

Защита окружающей среды от выбросов производств неорганических веществ.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) состав и свойства основных классов неорганических веществ и материалов и методы их синтеза;
- б) способы выделения основных и побочных продуктов неорганических реакций;
- в) механизмы основных неорганических реакций, их общие кинетические закономерности;
- г) основные типы и конструкции оборудования для проведения неорганических реакций;
- д) производственные процессы получения неорганических продуктов: соли, кислоты и щелочи, минеральные удобрения, высокочистые неорганические продукты, катализаторы, сорбенты, неорганические препараты и др.;
- е) технологические процессы (химические, физические и механические) изменения состава, состояния, свойств, формы сырья, материалов в производстве неорганических веществ;
- ж) физико-химические основы технологических процессов.

з) различные способы обезвреживания и утилизации газовых, жидких и твердых отходов производства неорганических веществ.

2) Уметь:

а) проводить сравнительный анализ традиционных и перспективных технологий получения неорганических продуктов;

б) выбирать способы и последовательность технологических операций и процессов переработки сырья, промежуточных и побочных продуктов, отходов производства в неорганические продукты;

в) оценивать влияние отдельных технологических стадий и параметров процесса на состав свойства неорганических продуктов.

3) Владеть:

а) знаниями о структуре отрасли технологии неорганических веществ;

б) знаниями об областях применения неорганических продуктов;

в) информацией о научно-технических достижениях в области технологии неорганических веществ.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.