

**Аннотация
рабочей программы дисциплины «Научные и технические
проблемы химической технологии»**

**по направлению подготовки (специальности)
18.04.01 «Химическая технология»
(направленность (профиль): «Химическая технология
неорганических веществ»)
форма обучения – Очная форма**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- общетеоретическая и практическая подготовка магистрантов, способных понимать современные проблемы науки и техники в области химической технологии неорганических веществ и материалов, приобретение необходимых знаний для решения существующих проблем, понимание возможности разработки рациональных современных технологий получения неорганических веществ с заданными свойствами.

Задачами учебной дисциплины являются:

- получение знаний о научных и технических проблемах химической технологии;
- формирование представления о взаимосвязи между научными решениями и прогрессом в химической технологии;
- ознакомление с новыми тенденциями в химической технологии неорганических веществ.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

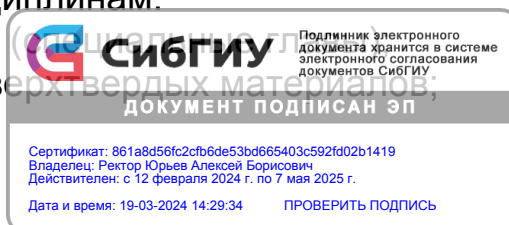
Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 18.04.01 «Химическая технология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Разработка и реализация проектов 2;
- Электротермические процессы в химической технологии;
- Электротермия неорганических материалов;
- Инновационное развитие технологии углеродных материалов;
- Технология наноматериалов.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Оборудование химических производств
- Инновационное развитие технологии сверхтвёрдых материалов;
- Технологическая практика (часть 2);
- Научно-исследовательская работа;



– Технологическая практика (часть 1).

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Научные исследования и разработки	ОПК-1: Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1 Осуществляет поиск, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи	– знать: научно-техническую информацию по теме исследования, методики и средства решения задач. – уметь: осуществлять поиск, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.
		ОПК-1.2 Разрабатывает планы и программы для проведения научных исследований и технических разработок	– знать: основы разработки планов и программ для проведения научных исследований и технических разработок. – уметь: разрабатывать планы и программы для проведения научных исследований и технических разработок.
		ОПК-1.3 Организовывает проведение научных исследований самостоятельно и в	– знать: основы организации проведения научных исследований самостоятельно и в

		коллективе	коллективе. – уметь: организовывать проведение научных исследований самостоятельно и в коллективе.
Профессиональная методология	ОПК-2: Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК-2.2 Организовывает проведение анализов, испытаний и исследований	– знать: современные приборы и методики проведения экспериментов и испытаний. – уметь: организовывать проведение анализов, испытаний и исследований.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-3: Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК-3.1 Выбирает оптимальное оборудование и оснастку для технологических процессов	– знать: параметры технологического процесса, оборудование и технологическую оснастку. – уметь: выбирать оптимальное оборудование и оснастку для технологических процессов.
		ОПК-3.2 Разрабатывает нормы выработки, нормативы расхода энергетических и материальных ресурсов	– знать: основные технологические параметры, нормы расхода энерго- и материальных ресурсов. – уметь: осуществлять расчеты основных технологических параметров, норм расхода энерго- и материальных ресурсов.
		ОПК-3.3 Анализирует параметры технологического	– знать: параметры технологического процесса. – уметь:

		процесса, вносит предложения по их изменению	анализировать параметры технологического процесса, вносить предложения по их изменению.
--	--	--	---

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-3: Способен к разработке новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств	ПК-3.1 Анализирует отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств	– знать: отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств. – уметь: анализировать отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	6 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	академ. час.	216	216
	зачетных единиц	6	6
Лекции, академ. час.		32	32
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, академ. час.		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, академ. час.		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, академ. час.		150	150
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, академ. час.		18	18
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Современные проблемы химической технологии природных энергоносителей. Повышение экологической безопасности

химического производства (Увеличение глубины переработки углеводородного сырья. Повышение качества выпускаемой химической продукции. Повышение экологической безопасности химического производства. Повышение ресурсоэффективности химико-технологических производств. Интеллектуализация химических производств.);

Раздел 2 Тенденции и прогнозы развития производства минеральных удобрений (Тенденции развития производства фосфорсодержащих удобрений. Перспективные направления развития производства комплексных удобрений. Получение концентрированных марок аммофоса. Производство сложных карбамидо-фосфатных удобрений. Производство сложных карбамидо-фосфатных удобрений. Проблемы использования низкосортных фосфатов для получения РК-удобрений. Состояние и перспективы производства тукосмесей. Инновационные процессы на предприятиях по производству минеральных удобрений);

Раздел 3 Некоторые тенденции развития мировой химической технологии («Зеленая химия» в химической технологии. Применение новых полимерных материалов в различных отраслях промышленности).

6 Составитель(и):

доцент Полях Ольга Анатольевна (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).