

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

по дисциплине **M 1.1.6 «Инструментальные методы исследования в химической технологии»**

направления подготовки
18.04.01 «Химическая технология»

Профиль **«Химическая технология композиционных материалов и покрытий»**

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 1

зачетных единиц – 5

часов в неделю - 4

всего часов – 180

в том числе:

лекции – 32

практические занятия – нет

лабораторные занятия – 32

самостоятельная работа – 116

зачет – нет

экзамен – 1 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Энгельс 2022

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области теоретических и экспериментальных методов исследования в химии.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение современных методов теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методов определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретических основ, возможностей и границ применимости;
- формирование умения выбирать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, планировать и проводить экспериментальное исследование, проводить интерпретацию результатов исследования;
- формирование навыков проведения исследований с помощью современных физических и физико-химических методов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина М.1.1.6 «Инструментальные методы исследования в химической технологии» входит в обязательную часть Блока 1 учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 18.04.01 «Химическая технология».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях общей, аналитической, физической химии, химии и физики полимеров, которые входят в бакалаврскую подготовку по направлению «Химическая технология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;

ОПК-2 - способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты;

Студент должен знать:

- методы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, а также методики разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок;
- современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методы определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы, возможности и границы применимости;

Студент должен уметь:

- разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;
- осуществлять методологическое обоснование научного исследования; выбирать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования.

Студент должен владеть:

- практическими навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы;
- методиками проведения исследования с помощью современных физических и физико-химических методов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ИД-1 опк-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научно-технологических исследований и выбора технических решений в профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 опк-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научно-технологических исследований и выбора технических решений в профессиональной деятельности.	Знать: методы организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, а также методики разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок. Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок. Владеть: практическими навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ИД-1опк-2 Использует современное оборудование и методы исследования для изучения свойств материалов химической технологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ИД-1опк-2 Использует современное оборудование и методы исследования для изучения свойств материалов химической технологии</p>	<p>Знать: современные методы теоретического и экспериментального исследования в различных разделах химии, методы определения состава, структуры вещества, механизма химических процессов, их теоретические основы, возможности и границы применимости</p> <p>Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования; выбирать метод исследования для заданной научной и технологической задачи, спланировать и провести экспериментальное исследование, провести интерпретацию результатов исследования.</p> <p>Владеть: методиками проведения исследования с помощью современных физических и физико-химических методов</p>