

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Химия**

**основной профессиональной образовательной программы по направлениям подготовки реализуемым по индивидуальным образовательным траекториям (Инженерный стандарт ТИУ, бакалавриат):**

23.03.01 Технология транспортных процессов  
21.03.01 Нефтегазовое дело  
12.03.01 Приборостроение  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
15.03.01 Машиностроение  
15.03.06 Мехатроника и робототехника  
18.03.01 Химическая технология  
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
19.03.01 Биотехнология  
19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания  
22.03.01 Материаловедение и технологии материалов  
27.03.01 Стандартизация и метрология  
27.03.05 Инноватика  
28.03.03 Наноматериалы  
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника  
20.03.01 Техносферная безопасность  
21.03.02 Землеустройство и кадастры  
27.03.03 Системный анализ и управление  
05.03.01 Геология  
12.03.04 Биотехнические системы и технологии  
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств  
27.03.04 Управление в технических системах  
08.03.01 Строительство

**1. Цели изучения дисциплины:**

сформировать представление об основных химических системах и процессах; о реакционной способности веществ; о методах химической идентификации веществ; о новейших открытиях в области химии; о химическом моделировании. Привить профессиональные и социально значимые качества личности интеллектуально-познавательные умения и навыки в соответствии с образовательной программой и миссией университета.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина Химия относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

**3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных	<b>Знать 31</b> пути поиска информационных источников

<p>синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи</p>	<p><b>Уметь У1</b> применять полученную и обработанную информацию для решения химических задач</p>
	<p>УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p><b>Владеть В1</b> методами выбора, источников, а также поиска, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи по общей химии</p>
		<p><b>Знать З2</b> каким образом следует систематизировать и критически анализировать информацию полученную из разных источников</p>
		<p><b>Уметь У2</b> систематизировать, критически анализировать информацию, полученную из разных источников</p>
	<p>УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p><b>Владеть В2</b> навыками применения информации в соответствии с требованиями и условиями задач общей химии</p>
		<p><b>Знать З3</b> различные методики системного подхода при решении химических задач</p>
<p><b>Уметь У3</b> применять методики системного подхода при решении задач общей химии</p>		
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.</p>	<p><b>Владеть В3</b> методиками системного подхода к решению задач общей химии</p>
	<p>УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p><b>Знать З4</b> методы химического анализа необходимые для реализации поставленных целей и задач. <b>Уметь У4</b> формулировать взаимосвязанные задачи возникающие при реализации поставленных целей и задач. <b>Владеть В4</b> методами химического анализа необходимыми для реализации поставленных целей и задач.</p>
		<p><b>Знать З5</b> способы решения химических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. <b>Уметь У5</b> выбирать</p>

		оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. <b>Владеть В5</b> оптимальными способами решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений.
<b>05.03.01 Геология</b>	ОПКЯ-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач	<p><b>Знать З6</b> основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам</p> <p><b>Уметь У6</b> применять законы химии для решения типовых задач</p> <p><b>Владеть В6</b> основными законами химии и принципами их применения при решении задач.</p>
ОПК-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач		
<b>08.03.01 Строительство</b>		
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
<b>12.03.01 Приборостроение</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения		
<b>12.03.04 Биотехнические системы и технологии</b>		
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с разработкой, проектированием, конструированием, технологиями производства и эксплуатации биотехнических систем		

<p><b>15.03.01 Машиностроение</b>  <b>15.03.06 Мехатроника и робототехника</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>		
<p><b>15.03.04 Автоматизация технологических процессов</b></p>		
<p>ОПК-1. Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>		
<p><b>19.03.01 Биотехнология</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях</p>		
<p><b>21.03.01 Нефтегазовое дело;</b>  <b>21.03.02 Землеустройство и кадастры;</b>  <b>22.03.01 Материаловедение и технологии материалов;</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания</p>		
<p><b>23.03.01 Технология транспортных процессов</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности</p>		

<p><b>27.03.01 Стандартизация и метрология;</b>  <b>27.03.03 Системный анализ и управление;</b>  <b>27.03.04 Управление в технических системах;</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики</p>		
<p><b>27.03.05 Инноватика</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук</p>		
<p><b>28.03.03 Наноматериалы</b></p>		
<p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p>		
<p align="center"><b>18.03.01 Химическая технология;</b>  <b>18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии</b></p>		
<p>ОПК-2  Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПКЯ-2.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач</p>	<p><b>Знать З6</b> основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам</p>
<p><b>19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания</b></p>		<p><b>Уметь У6</b> применять законы химии для решения типовых задач</p>

<p>ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p><b>Владеть В6</b> основными законами химии и принципами их применения при решении задач.</p>
<p><b>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника; 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника</b></p>		
<p>ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p>ОПКЯ-3.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач</p>	<p><b>Знать З6</b> основные законы химии, методы математического анализа и моделирования применительно к химическим процессам</p> <p><b>Уметь У6</b> применять законы химии для решения типовых задач</p> <p><b>Владеть В6</b> основными законами химии и принципами их применения при решении задач</p>

**1. Общая трудоемкость дисциплины**  
Составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

**2. Форма промежуточной аттестации**

очная форма обучения: экзамен – 1 семестр.

заочная форма обучения: экзамен – 2 семестр.

очно-заочная форма обучения: экзамен – 2 семестр.