

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.О.06**  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение в профессию

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
04.03.01 Химия

направленность (профиль)  
Медицинская и фармацевтическая химия

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	6	6
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	6,25	6,25
Самостоятельная работа	65,75	65,75
Контроль		
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

Рабочую программу составил(и):

доцент, к.х.н., Варакина Е.В.

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

---

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

04.03.01 Химия

---

Срок действия рабочей программы дисциплины до «\_31\_» \_августа\_ 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра медицинской химии

---

(протокол заседания № 1 от «31» августа 2020 г.).

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель курса - содействие самораскрытию первокурсников, формирование и развитие некоторых основополагающих знаний в области будущей профессиональной деятельности (медицинской химии).

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Химия» (школьный курс).

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Неорганическая химия и химия элементов».

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	Знать: - основные источники научной и научно-технической информации
		Уметь: - анализировать задачу и выделять предмет и цель поиска
		Владеть: - путями поиска научной и научно-технической информации
	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	Знать: - теоретические основы рассматриваемой задачи
		Уметь: - анализировать и обобщать отобранный поток информации по конкретной теме
		Владеть: - системным подходом для решения поставленной задачи
	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	Знать: - основы работы на ПК; - возможности компьютерной сети при поиске информации
		Уметь: - осуществлять поиск информации по различным типам запросов
		Владеть: - способами ориентации в профессиональных источниках информации
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные	Знать: - принципы отбора и обобщения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
	варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	выявленной информации
		Уметь: - пользоваться справочной и учебной литературой, - применять основные законы и положения химии при выполнении технических расчетов
		Владеть: - техникой постановки экспериментов; - научными знаниями для оценки достоинств и недостатков выявленных решений

<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>	<p>Знать: инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p>
		<p>Уметь: ставить и достигать цели в собственном развитии</p>
		<p>Владеть: знаниями по решаемой задаче или проблеме</p>
	<p>УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные научные взгляды на профессию, сущность и социальную значимость своей профессии</li> </ul>
		<p>Уметь: определять приоритеты личностного развития и профессионального роста</p>
		<p>Владеть: принципами образования в течение всей жизни</p>
	<p>УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>	<p>Знать: предложения по образовательным услугам для продолжения профессионального роста</p>
		<p>Уметь: выстраивать траекторию собственного профессионального роста</p>
		<p>Владеть: информацией по предложениям и требованиям рынка труда</p>
	<p>УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития</p>	<p>Знать: собственные профессиональные возможности</p>
		<p>Уметь: строить профессиональную карьеру</p>
		<p>Владеть: стратегией профессионального развития</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1.	Лек 1	Как делают современные лекарства?	1	2	-	-	-
	Ср	Подготовка к итоговому тестированию	1	21	-	-	-
	Лек 2	Обзор фармацевтической промышленности РФ	1	2	-	-	-
	Ср	Подготовка к итоговому тестированию	1	44,75	-	-	-
	ПА	Промежуточная аттестация (зачет)	1	0,25	-	-	Вопросы к зачету № 1-40
	ТИ	Итоговое тестирование	1	2	100	-	Тестовые задания № 1-40
<b>Итого:</b>				<b>72</b>	<b>100</b>		

**Схема расчета итогового балла**  $\langle (\text{Сумма} + T_{\text{ср}})/2 \rangle$  - сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем промежуточным тестам, проводимым через ОТ.

## **5. Образовательные технологии**

При реализации дисциплины используется технология традиционного обучения – организация учебного процесса в вузе, включающая лекции и самостоятельную работу.

Основной формой изучения материала является самостоятельная работа над рекомендованной литературой.

Используются следующие формы, методы и социально-воспитательные технологии: «Мозговой штурм», Тренинг.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа – это совокупность всей самостоятельной деятельности студентов, как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий.
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания – консультации по учебным вопросам и при выполнении творческих и индивидуальных заданий.
- в виде внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов предполагает более углубленное освоение материала лабораторных занятий, отдельных вопросов материала курса, выносимых на самостоятельное изучение, а также творческих заданий, связанных с образовательной и научной исследовательской деятельностью.

Целевые направления самостоятельной работы студентов:

1. Для овладения и углубления знаний:
  - конспектирование текста;
  - составление тезауруса;
  - ознакомление с нормативными документами;
  - создание презентации.
2. Для закрепления знаний:
  - работа с конспектом лекции;
  - повторная работа с учебным материалом;
  - составление плана ответа;
  - составление различных таблиц.
3. Для систематизации учебного материала:
  - подготовка ответов на контрольные вопросы;
  - подготовка сообщения, доклада, реферата;
  - тестирование;
  - составление инструкции и памятки.
4. Для формирования практических и профессиональных умений.
  - решение задач и упражнений по образцу;
  - решение ситуативных и профессиональных задач;

Средства обучения:

- дидактические средства, которые могут быть источником самостоятельного приобретения знаний (первоисточники, документы, сборники задач и упражнений, журналы и газеты, учебные фильмы, карты, таблицы);
- технические средства, при помощи которых предъявляется учебная информация (компьютеры, аудио - видеотехника);

- средства, которые используют для руководства самостоятельной деятельностью студентов (инструктивно - методические указания, карточки с дифференцированными заданиями для организации индивидуальной и групповой работы, карточки с алгоритмами выполнения заданий).

## **7. Оценочные средства**

### **7.1. Паспорт оценочных средств**

<b>Семестр</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	УК-1; УК-6	ИТОГОВЫЙ ТЕСТ

### **7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля**

Текущий контроль в рамках дисциплины не предусмотрен.



### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 1

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Основные физические состояния вещества. Параметры, характеризующие эти состояния
2	Классификация химических веществ
3	Количественные законы химии
4	Выход реакции (теоретический, фактический, относительный, количественный, оптимальный)
5	Способы очистки твердого сырья
6	Способы очистки жидкостей
7	Способы очистки и осушки газов
8	Понятие "реактор" и принципы его устройства
9	Принципы и способы перемешивания реакционных смесей
10	Реакции экзотермические и эндотермические. Способы нагревания реакционных смесей
11	Зависимость скорости реакции и выхода продуктов от давления. Способы создания повышенного и пониженного давления в зоне реакции
12	Характеристики каталитических процессов. Типы катализа
13	Выделение и очистка твёрдых веществ
14	Выделение и очистка жидких веществ
15	Разделение и очистка газовых смесей
16	Классификация технологических процессов
17	Нефть, ее химический состав, фракционная перегонка
18	Переработка нефтяных фракций крекингом. Виды крекинга
19	Риформинг нефтяных фракций. Виды риформинга
20	Способы промышленной переработки углеводородных газов
21	Виды промышленной переработки метана
22	Виды углей, их характеристика
23	Методы химической переработки каменного угля (высоко- и низкотемпературная перегонка)
24	Методы газификации и гидрогенизации каменного угля
25	Способы получения высокомолекулярных веществ. Реакции полимеризации и их механизмы
26	Способы проведения реакций полимеризации
27	Способы получения полиэтилена, полистирола, полиизобутилена, бутилкаучука, ПВХ
28	Реакции поликонденсации. Основные понятия и термины. Уравнение Карозерса
29	Основные важнейшие полимеры, получаемые поликонденсацией
30	Экспериментальные методы определения скорости реакции
31	Спектральные методы исследования молекул. Спектр электромагнитного излучения. Метод инфракрасной спектроскопии. Виды колебаний в молекулах: области характеристических частот и отпечатков пальцев. Схема ИК-спектрофотометра
32	Электронная спектроскопия органических молекул. Схема УФ-спектрофотометра. Закон Ламберта-Бера.
33	Электронные переходы под действием УФ-излучения. Батохромный и гипсохромный

	сдвиги. Сопряжение связей и окраска соединений. Понятие о хромофорах и ауксохромах
34	Кумольный метод получения ацетона и фенола
35	Получение уксусной кислоты из ацетилен
36	Промышленное получение винилхлорида
37	Получение изопрена из формальдегида
38	Промышленное получение бутилкаучука
39	Промышленное получение пролипропилена
40	Промышленное получение этанола из этилена

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	зачет по накопительному рейтингу	«зачтено»	Текущий рейтинг составляет 40-100 баллов
		«не зачтено»	Текущий рейтинг составляет 0-39 баллов

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Н.С. Ахметов	Общая и неорганическая химия: учебник / Н. С. Ахметов. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-4698-8.	Учебник	2020	ЭБС
2	Н. В. Коровин [и др.]; под ред. Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова.	Общая химия. [Электронный ресурс]: теория и задачи: учеб. пособие / Н. В. Коровин [и др.]; под ред. Н. В. Коровина, Н. В. Кулешова. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 492 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1736-0.	Учебное пособие	2017	ЭБС
3	Л. Н. Блинов [и др.]; под науч. ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой.	Химия [Электронный ресурс]: учеб. для вузов / Л. Н. Блинов [и др.]; под науч. ред. И. Л. Перфиловой, Т. В. Соколовой. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 272 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2038-4	Учебник	2016	ЭБС

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Л. Д. Борзова	Основы общей химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.Д. Борзова, Н.Ю. Черникова, В.В. Якушев. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 469 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1608-0.	Учебное пособие	2014	ЭБС
2	Н. Ф. Стась	Решение задач по общей химии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Ф. Стась, А. В. Коршунов. - Изд. 3-е, стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 168 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2274-6.	Учебное пособие	2016	ЭБС

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Бутлеровские сообщения [Электронный ресурс] : многопредмет. науч. журн. / ООО «Инновационно-издательский дом «Бутлеровское наследие»». – Электрон. журнал. – Казань : ООО «Инновационно-издательский дом «Бутлеровское наследие»», 1999- . Режим доступа к журн.: <http://butlerov.com/stat/reports/view.asp?lang=ru>
- Химия в интересах устойчивого развития [Электронный ресурс] : междунар. науч. журн. / Сибирское отделение РАН. – Электрон. журнал. – Новосибирск : Издательство СО РАН, 1999- . Режим доступа к журн. <http://www.sibran.ru/journals/Hviur/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. А-215	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), таблица Менделеева .
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для	Столы ученические двухместные (моноблоки), стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), таблица Менделеева .

№ п/п	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
	проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. А- 306	
3	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. УЛК-812	Столы ученические, стол преподавательский, стулья ученические, доска аудиторная (маркерная), ПК с выходом в сеть Интернет
4	Помещение для самостоятельной работы студентов. Г-401	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет