

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ХФ

\_\_\_\_\_ Ю. Г. Слизов

"\_31\_" \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2016 г.

**Аннотированная рабочая программа дисциплины  
Органическая химия**

Направление подготовки  
**04.03.01 Химия**

Квалификация (степень) выпускника  
Академический бакалавр

Форма обучения  
очная

Томск 2016

### 1. Код и наименование дисциплины

Программа дисциплины «Органическая химия» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 04.03.01 – Химия, квалификация – академический бакалавр. Дисциплина «Органическая химия» является компонентом Б.1.Б.14 базовой (общепрофессиональной) части компонента учебного плана подготовки бакалавра по направлению 04.03.01–Химия.

### 2. Цели дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Целями освоения дисциплины «Органическая химия» являются:

Формирование у студентов химического факультета основных понятий, знаний и навыков в работе с различными классами органических соединений, их реакционной способностью, а также формирование теоретических знаний о взаимном влиянии атомов в молекулах органических соединений. Рассматриваются механизмы реакций, вопросы синтеза, анализа и использования органических соединений.

### 3. Год/годы и семестр/семестры обучения.

Третий год, пятый и шестой семестры.

4. **Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет** \_\_18\_\_ зачетных единиц, \_\_648\_\_ часов, из которых \_\_350\_\_ часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (\_\_128\_\_ часов – занятия лекционного типа, \_\_94\_\_ часов – занятия семинарского типа, \_\_128\_\_ часа – лабораторные работы, \_\_226\_\_ часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

### 5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>(ОПК-1) –I</b> способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач <b>(ОПК-1)</b>	<b>У1 (ОПК-1) –I Уметь:</b> выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин <b>У2 (ОПК-1) – I Уметь:</b> решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам
<b>(ОПК-2) –I</b> владение навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций <b>(ОПК-2);</b>	<b>В1 (ОПК-2) –I – Владеть:</b> – базовыми навыками проведения эксперимента по качественному и количественному анализу с применением химических и физико-химических методов и оформления полученных результатов. <b>У1 (ОПК-2) – I – Уметь:</b> –проводить простые химические эксперименты по предлагаемым методикам (качественные реакции обнаружения классов органических соединений, уметь собирать простейшие установки для синтеза и очистки органических соединений). <b>З1 (ОПК-2) –I – Знать:</b> –методы идентификации и количественного химического анализа веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ.

### 6 Содержание дисциплины (модуля) и структура учебных видов деятельности

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				лекции	практика	семинары и консы	СРС
1	Основные понятия органической химии	5	2	8	10	4	16

2	Углеводороды (алканы и циклоалканы, алкены, алкины, алкадиены)	5	7	20	10	6	16
3	Ароматические углеводороды	5	8-11	16	12	4	18
4	Галогенопроизводные	5	12	4	12	6	18
5	Нуклеофильное замещение SN1,2	5	13-15	12	10	6	18
6	Спирты и фенолы	5	16-18	12	10	6	22
7	Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны	6	1-3	12	12	8	16
8	Карбоновые кислоты и их производные	6	4-5	8	10	10	18
9	Нитросоединения	6	6	4	10	8	16
10	Амины алифатического и ароматического ряда	6	7-8	8	8	10	18
11	Дiazосоединения.	6	9-10	8	10	8	18
12	Гетероциклические соединения	6	11-12	8	8	10	16
13	Углеводы, нуклеиновые кислоты	6	13-14	8	6	8	16
	Экзамен	72					
	ВСЕГО	648	350	128	128	94	226

## 6.2 Программа дисциплины

Соответствует программам дисциплины «Органическая химия» для химических направлений университетов

## 6.3 Форма промежуточной аттестации: экзамен

## 7. Ресурсное обеспечение

### 7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература

1. Шабаров Ю. С. Органическая химия. – М.: Лань, 2011. - 566 с.
2. Реутов О. А. Органическая химия Ч. 1-4. [учебник для вузов по направлению и специальности “Химия”]. – М.: БИНОМ. Лаб. знаний. 2004-2007. - 622 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Шабаров Ю. С. Органическая химия. – М.: Химия, 1994.
2. Сайкс П. Механизмы реакций в органической химии. – М.: Химия, 1991.
3. Терней А. Современная органическая химия.– М.: Мир, 1981. Т. 1, 2.

#### в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <https://www.khanacademy.org/science/organic-chemistry> - лекции по органической химии онлайн (англ.)
2. <http://ido.tsu.ru/schools/chem/lib/chem/umk/org/index.php> - УМК «Органическая химия» для школы «Юный Химик» и студентов химических и нехимических специальностей ТГУ
3. <http://www.chem.msu.ru/rus/teaching/org.html> - учебные материалы по органической химии МГУ
4. <http://orgchem.tsu.ru> – онлайн-учебно-методические материалы по курсу «Органическая химия» для студентов химических и нехимических специальностей ТГУ;
5. [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=4037](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4037) – Шабаров Ю. С. Органическая химия
6. [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=3155](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=3155) – Органическая химия. Бутин К.П., Курц А.Л., Реутов О.А.

<http://accent.tsu.ru> – система тестового контроля учебного процесса.

#### г) учебно-методические пособия:

1. Механизмы органических реакций. Учебное пособие/Рыжова Г. Л., Сахаров А.П. и др. Под ред. А. П. Сахарова. Томск:Изд-во Том. ун-та, 1990.
2. Куряева Т. Т., Хасанов В. В., Дычко К. А. Техника лабораторных работ в органической химии. Учебное пособие.- Томск.: изд-во Том. ун-та, 2006.- 50 с.
3. Слижов Ю. Г., Куряева Т. Т., Хасанов В. В. Галогенирование. Учебно - методическое пособие.- Томск.: изд-во Том. ун-та, 2008.- 24 с.
4. Куряева Т. Т., Слижов Ю. Г., Хасанов В. В. Сульфирование. Учебно - методическое пособие.- Томск.: изд-во Том. ун-та, 2009.- 30 с.
5. Кравцова С.С., Куряева Т.Т., Матвеева Т. Н., Прялкин Б.С., Слижов Ю.Г. Органическая химия, Хасанов В. В. Учебное пособие для самостоятельной работы. Часть 1. - Томск.: изд-во Том. ун-та, 2013.- 92 с.
6. Кравцова С.С., Куряева Т. Т., Слижов Ю. Г., Прялкин Б. С., Матвеева Т.Н. , Хасанов В. В. Органическая химия. Учебное пособие для самостоятельного обучения. Часть 2. - Томск.: изд-во Том. ун-та, 2009.- 54 с.
7. Прялкин Б. С. Алкены. Сборник задач. – Томск: изд-во Том. ун-та, 2010.- 23 с.
8. Кравцова С. С., Куряева Т. Т., Слижов Ю. Г., Прялкин Б. С., Матвеева Т. Н. , Хасанов В. В. Семинарские занятия по органической химии. - Томск.: изд-во Том. ун-та, 2013.- 80 с.
9. Куряева Т. Т., Слижов Ю. Г. , Хасанов В. В. Реакции окисления в органическом синтезе. Учебно-методическое пособие. - Томск.: изд-во Том. ун-та, 2012.- 38 с.
10. Кравцова С. С., Хасанов В. В. Реакции гидролиза в органическом синтезе. Учебно-методическое пособие. - Томск.: изд-во Том. ун-та, 2012.- 40 с.
11. Слижов Ю. Г. , Хасанов В. В. Реакции диенового синтеза в органическом практикуме. Учебно-методическое пособие. - Томск.: ИД ТГУ, 2014.- 20 с.
12. Куряева Т. Т., Пахнутова Е. А. Реакции восстановления нитросоединений. Учебно-методическое пособие. - Томск: ИД ТГУ, 2015.- 24 с.
13. Слижов Ю. Г. , Хасанов В. В., Матасова С. А. Реакции diazotирования и азосочетания в органическом синтезе. Учебно-методическое пособие. - Томск.: ИД ТГУ, 2016.- 24 с.
14. Кравцова С. С., Матвеева Т. Н. Нитрование органических соединений. Учебно-методическое пособие. - Томск.: ИД ТГУ, 2016.- 23 с.

**8. Преподаватели:** к.х.н., доцент \_\_\_\_\_ К. А. Дычко  
к.х.н., доцент \_\_\_\_\_ Ю. Г. Слижов  
к.х.н., доцент \_\_\_\_\_ В. В. Хасанов