

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Казанский национальный исследовательский технологический
 университет»
 (ФГБОУ ВО КНИТУ)

«Утверждаю»

Проректор по УР

 Бурмистров А.В.
 « 12 » 09 2018г.

Рабочая программа

По дисциплине **Б1.В.ОД.13 «Химическая технология органических веществ»**

Направление подготовки **18.03.01 «Химическая технология»**

Программа подготовки: **Технология химико-фармацевтических препаратов**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Форма обучения: **Очная/Заочная**

Институт, факультет: **Инженерный химико-технологический институт, факультет энергонасыщенных материалов и изделий**

Кафедра-разработчик рабочей программы **«Химии и технологии органических соединений азота»**

Курс, семестр: очная форма - **3 курс; 5,6 семестр**

заочная форма – **3-4 курсы; -6-8 семестры.**

		Очная форма		Заочная форма	
		Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы
Лекции		45	1,25	8	0,22
Практические занятия		9	0,25	-	-
Лабораторные занятия		45	1,25	8	0,22
Самостоятельная работа		108	3	223	6,2
Форма аттестации	зачет	5 семестр	-	7 семестр – 4	0,11
	экзамен	6 семестр - 45	1,25	8 семестр - 9	0,25
Всего		252	7	252	7

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1005 от 11.08.2016г.) по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» по профилю «Химическая технология органических веществ», программа «Технология химико-фармацевтических препаратов» на основании учебного плана для набора обучающихся 2018 года

Типовая программа по дисциплине отсутствует

Разработчик программы:

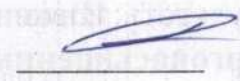
Доцент, к.х.н.



Собачкина Т.Н.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ХТОСА, протокол от 03.09.2018 г., № 57

Зав. кафедрой ХТОСА, профессор



Р.З. Гильманов.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ
от «12»_сентября_2018 г. № _8_

Председатель комиссии, профессор



В.Я.Базотов

Начальник УМЦ



Л.А.Китаева

1. Цели освоения дисциплины «ХТОВ»

Целью освоения дисциплины «ХТОВ» является:

- а) приобретение углубленных знаний по теоретическим основам химических процессов, используемых в органическом синтезе;
- б) формирование знаний студентов в области внутренних закономерностей химических процессов, используемых в синтезе лекарственных соединений, биологически активных веществ;
- в) овладение технологиями основных исходных веществ;
- г) приобретение знаний по применению, назначению лекарственных средств.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «ХТОВ» относится к вариативной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» программа подготовки: **Технология химико-фармацевтических препаратов**, набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской, производственно-технологической деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «ХТОВ» бакалавр по направлению подготовки «Химическая технология» программа подготовки: **Технология химико-фармацевтических препаратов** должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Б1.Б.6 Математика
2. Б1.Б.10 Общая и неорганическая химия
3. Б1.Б.11 Органическая химия

Знания, полученные при изучении дисциплины «ХТОВ» могут быть использованы при прохождении следующих дисциплин:

1. Б1.В.ДВ.8.1 Фармакология.
2. Б1.В.ДВ.9.1 Биоорганическая химия.
3. Б1.В.ОД.10.1 Производство лекарственных форм.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «ХТОВ»

ПК-1. Способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции

ПК-18. Готовность использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) терминологию в области органического синтеза;
- б) химические свойства веществ основных классов (алканы, алкены, алкины, ароматические углеводороды);
- в) законы, химизм, синтез основных химических процессов;
- г) технологию основных исходных веществ органического синтеза.

Уметь:

- а) написать схемы реакций превращений, с целью получения конечного продукта;
- б) доказать строение полученных веществ с использованием всех имеющихся методов;
- в) представить схему производства целевого продукта.

Владеть:

- а) сбором лабораторной установки по проведению синтеза;

- б) достижениями отечественной и зарубежной науки в области органического синтеза;
 в) анализом показателей и результатов работы в области органического синтеза, проводить их обобщение и систематизацию.

4. Структура и содержание дисциплины «ХТОВ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, всего – 252 часов.

А) для обучающихся очной формы

№ п / п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	
1	Вводная часть	5	2	3	-	14	реферат
2	Парафины и олефины	5	12	12	-	16	реферат контрольная работа отчет о лабораторной работе
3	Технология получения парафинов, олефинов	5	4	12	-	6	реферат контрольная работа лабораторная работа
4	Ацетилен и его производные	6	4	6	2	13	реферат контрольная работа лабораторная работа
5	Технология получения ацетилена	6	4	4	-	5	реферат контрольная работа лабораторная работа
6	Ароматические углеводороды	6	11	4	6	25	реферат контрольная работа
7	Технология получения ароматических углеводородов	6	4	4	-	19	реферат контрольная работа лабораторная работа
8	Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	6	4	-	1	10	реферат контрольная работа
	Итого		45	45	9	108	
	Форма аттестации	5					Зачет
		6	45				Экзамен

Б) для обучающихся **заочной формы** обучения

№	Раздел дисциплины		Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции и	Лабораторные работы	Практические занятия	СРС	
1	Вводная часть	6	2	-	-	7	реферат
2	Парафины и олефины	7	2	4	-	20	реферат контрольная работа лабораторная работа
3	Ацетилен и его производные	7	2	4	-	25	реферат контрольная работа лабораторная работа
4	Ароматические углеводороды	8	2	-	-	100	реферат контрольная работа
5	Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	8	-	-	-	71	реферат контрольная работа
	Итого		8	8	-	223	
	Форма аттестации	7	4				Зачет
		8	18				Экзамен

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы очн /заоч н	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Вводная часть	2/2	Тема 1. Вводная часть	Предмет и задачи дисциплины. Рекомендуемая литература. Источники сырья и основные исходные вещества для органического синтеза	ПК1, ПК-18
2	Раздел 2. Парафины и олефины	12/2	Тема 2 Парафины и олефины	Химические свойства и применение парафинов и олефинов. Синтезы на основе парафинов, олефинов (нитрование, галогенирование). Теоретические основы процесса алкилирования парафинов. Сульфирование парафинов (сульфохлорирование, сульфоокисление). Окисление парафинов, олефинов. Окисление парафинов в газовой фазе. Жидкофазное окисление парафинов. Окисление олефинов по насыщенному и ненасыщенному атому углерода	ПК-1
3	Раздел 3 Технология получения парафинов, олефинов	4/-	Тема 3 Технология получения парафинов, олефинов	Технология выделения низших парафинов и олефинов из природного и попутного газов. Выделение высших парафинов, олефинов из нефтепродуктов	ПК-18
4	Раздел 4 Ацетилен и его производные	4/2	Тема 4 Ацетилен и его производные	Химические свойства и применение ацетилена и его производных. Синтезы на основе ацетилена. Галогенирование. Присоединение галогенов по ненасыщенной связи ацетилена. Синтез спиртов. Гидратация ацетилена, олефинов. Реакции винилирования на основе ацетилена. Реакции карбонильных соединений с ацетиленом	ПК-1
5	Раздел 5 Технология получения ацетилена	4/-	Тема 5 Технология получения ацетилена	Производство и выделение ацетилена из углеводородов. Промышленный способ получения ацетилена из карбида кальция	ПК-18
6	Раздел 6 Ароматические углеводороды	11/2	Тема 6 Ароматические углеводороды	Химические свойства и применение ароматических углеводородов. Сульфирование ароматических углеводородов. Реагенты сульфирования. Реакции нитрования и нитрозирования. Ориентационный	ПК-1, ПК-18

				эффект. Галогенирование (хлорирование в ядро, боковую цепь, присоединение хлора по ароматическим связям). Процесс diazotирования, превращения diaзосоединений. Окисление ароматических углеводов. Восстановление нитроароматических производных. Процессы алкилирования и ацилирования	
7	Раздел 7 Технология получения ароматических углеводородов	4/-	Тема 7 Технология получения ароматических углеводородов	Технология получения и выделения ароматических углеводов из каменного угля и нефти.	ПК-18
8	Раздел 8 Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	4/-	Тема 8 Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	Химические свойства гетероциклических углеводов.	ПК-1, ПК-18

6. Содержание практических занятий

Согласно учебному плану 2018 года поступления практические занятия предусмотрены только для обучающихся **очной** формы

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Вводная часть	-	Вводная часть	Строение молекул органических веществ. Наличие функциональных групп, их влияние на химические свойства различных рядов и классов в органическом синтезе.	ПК-18
2	Раздел 2. Парафины и олефины	-	Парафины и олефины	Классификация, номенклатура, изомерия парафинов, олефинов, способы получения. Специфические реакции для двух изучаемых классов в органическом синтезе.	ПК-1, ПК-18

3	Раздел 3 Технология получения парафинов , олефинов	-	Технология получения парафинов, олефинов	Природный, попутный газы, их состав. Переработка попутных газов. Способы выделения индивидуальных углеводородов. Выделение высших парафинов. Карбамидная депарафинизация нефтепродуктов.	ПК-18
4	Раздел 4 Ацетилен и его производные	2	Ацетилен и его производные	Классификация, номенклатура, изомерия. Реакция Кучерова, образование ацетиленидов, кетонов. Гидратация ацетиленов, катализаторы. Продукты винилирования, их применение.	ПК-1, ПК-18
5	Раздел 5 Технология получения ацетилена	-	Технология получения ацетилена	Термическое расщепление углеводородов. Применение селективных растворителей. Схема окислительного нитролиза. Производство из карбида кальция.	ПК-1
6	Раздел 6 Ароматические углеводороды	6	Ароматические углеводороды	Строение молекулы бензола, свойства, связи в ядре. Электронное строение бензола. Гомологический ряд бензола. Механизм, кинетика реакций электрофильного замещения. Ориентационный эффект.	ПК-1, ПК-18
7	Раздел 7 Технология получения ароматических углеводородов	-	Технология получения ароматических углеводородов	Первичная, вторичная переработка нефти. Пиролиз, крекинг, каталитический, термический. Переработка каменного угля. Платформинг.	ПК-18
8	Раздел 8 Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	1	Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	Классификация, номенклатура, изомерия. Способы получения и химические свойства «Имидазола» и его производных. Способы получения и химические свойства «Пиридина» и его производных.	ПК-1, ПК-18

7. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 18.03.01. предусмотрено проведение лабораторных занятий по дисциплине «ХТОБ». Цель проведения лабораторных занятий – освоение основных приемов синтеза ряда органических веществ основных классов, рассмотренных в лекционном разделе.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы очн/ заочн	Наименование лабораторной работы	Формируе мые компетен ции
1	Парафины и олефины	3/-	Лабораторная работа № 1. Синтез 2,4 – динитрофенилгидразона ацетона	ПК-1, ПК-18
2	Парафины и олефины	4/4	Лаборатораторная работа № 2. Синтез нитрогуанидина	ПК-1, ПК-18
3	Парафины и олефины	4/-	Лабораторная работа № 3. Ацилирование. Синтез ацетанилида	ПК-1, ПК-18
4	Парафины и олефины	4/-	Лабораторная работа № 4. Синтез о- нитроацетанилида	ПК-1, ПК-18
5	Парафины и олефины	4/-	Лабораторная работа № 5. Галогенирование. Синтез 2,4,6- триброманилина	ПК-1, ПК-18
6	Парафины и олефины	8/-	Лабораторная работа № 6. Аминирование. Синтез 2,4- динитроанилина..	ПК-1, ПК-18
7	Ароматические углеводороды	10/4	Лабораторная работа № 7. Синтез п- нитрозофенола.	ПК-1, ПК-18
8	Ароматические углеводороды	4/-	Лабораторная работа № 8. Синтез 2,4- динитрофенола.	ПК-1, ПК-18
9	Ароматические углеводороды	4/-	Лабораторная работа № 9. Сульфирование. Синтез п-ксилола.	ПК-1, ПК-18

Лабораторные занятия проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры ХТОСА: комнаты корпуса И-255 и И-260 с использованием специального оборудования и химической посуды.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы очн/заоч н	Форма СРС	Формируе мые компетен ции
1	Тема 1. Вводная часть	14/7	Работа с конспектами и дополнительной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям.	ПК-1, ПК- 18
2	Тема 2. Парафины и олефины.	16/20	Усвоение материала данного раздела путём изучения дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям. Написание контрольной работы	ПК-1, ПК- 18

3	Тема 3. Технология получения парафинов, олефинов.	6/-	Работа с конспектами и дополнительной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Представление изученного материала в виде конспекта	ПК-18
4	Тема 4. Ацетилен и его производные	13/25	Изучение рекомендуемой литературы, работа с конспектами лекций. Подготовка к контрольной работе	ПК-1, ПК-18
5	Тема 5. Технология получения ацетилена	5/-	Работа с конспектами и дополнительной литературой. Подготовка к лабораторным занятиям. Представление изученного материала в виде конспекта	ПК-18
6	Тема 6. Ароматические углеводороды	25/100	Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к контрольной работе; усвоение данной темы по материалам литературы и лекций	ПК-1, ПК-18
7	Тема 7. Технология получения ароматических углеводородов	19/-	Путем изучения дополнительной литературы усвоить материал данного раздела. Оформление конспекта	ПК-1
8	Тема 8. Производные гетероциклического ряда (пиридины, имидазолы)	10/71	Изучение рекомендуемой литературы и сайтов сети Интернет. Написание реферата	ПК-1, ПК-18
	Итого	108/223		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности бакалавров в рамках дисциплины **«Химия и технология органических веществ»** используется рейтинговая система оценки знаний бакалавров на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса».

Рейтинговая оценка бакалавров формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных занятий, принятие участия в лекционных занятиях, усвоение практических занятий, усвоение самостоятельной работы.

За все эти виды работ бакалавр может набрать 60-100 баллов. Максимальный рейтинг студента – 100 баллов: 60 баллов можно получить за текущую работу в семестре, а 40 баллов – за ответы на экзамене. Рейтинг студента за экзамен – 40 баллов максимально и 24 минимально. Если на экзамене студент набрал менее 24 баллов, ответ считается неудовлетворительным (экзаменационная составляющая приравнивается нулю), этом случае студент в установленном в КНИТУ порядке обязан пересдать экзамен.

За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов по семестрам (см. таблицы).

Семестр 5 (для обучающихся очной формы)

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	6	24(6x4)	36(6x6)
<i>Реферат</i>	1	20	40
<i>Контрольная работа</i>	1	16	24
Итого:	8	60	100

Семестр 6 (для обучающихся очной формы)

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	6	12(3x4)	18(3x6)
<i>Реферат</i>	1	12	20
<i>Контрольная работа</i>	1	12	22
<i>Экзамен</i>	1	24	40
Итого:	8	60	100

Семестр 7(для обучающихся заочной формы)

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	2	20(2x10)	30(2x15)
<i>Реферат</i>	1	20	35
<i>Контрольная работа</i>	1	20	35
Итого:	4	60	100

Семестр 8 (для обучающихся заочной формы)

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Реферат</i>	1	12	22
<i>Контрольная работа</i>	1	24	38
<i>Экзамен</i>	1	24	40
Итого:	4	60	100

Пересчет итоговой суммы баллов за семестр в традиционную и международную оценку представлен в таблице.

Оценка	Итоговая сумма баллов	Оценка (ECTS)
5 (отлично)	87-100	A (отлично)
4 (хорошо)	83-86	B (очень хорошо)
	78-82	C (хорошо)
	73-77	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно)	68-72	
	60-67	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно),	Ниже 60 балла	F (неудовлетворительно)

После окончания семестра бакалавр, набравший менее 60 баллов, считается неуспевающим.

10 Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «ХТОВ» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Количество экземпляров
Синяшин, О. Г. Органическая химия [Учебники] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Хим. технология" / О.Г. Синяшин, П.А. Гуревич, Е.Л. Гаврилова .— М. : КДУ : Университет. кн., 2016 .— 298 с.	400 экз. в УНИЦ КНИТУ
Бурангулова, Р. Н. Органическая химия. Ациклические углеводороды [Учебники] : учеб. пособие / Р.Н. Бурангулова, Р.Ф. Каримова, М.А. Петрова ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2016 .— 109, [3] с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ ЭБ УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Burangulova-Organicheskaya_khimiya_Atsiklicheskie_uglevodorody.pdf - доступ с IP-адресов КНИТУ
Пассет, Б. В. Основные процессы химического синтеза биологически активных веществ [Учебники] : учебник для студ. хим.-фарм. и мед. вузов .— М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002 .— 376 с.	32 экз в УНИЦ КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Иванов, В. Г. Органическая химия. Краткий курс : Учебное пособие .— Москва ; Москва : ООО "КУРС" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 222 с.	ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com/go.php?id=459210 -- доступ с любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Васильцова И.В. Органическая и физколлоидная химия [Электронный ресурс] : практикум / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: И.В. Васильцова, Т.И. Бокова, Г.П. Юсупова. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 155 с.	ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com/catalog/product/515923 - доступ с любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Урядов, В.Г. Органическая химия. Задания для контрольных работ и методика их решений : в 2 ч. [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч.2 / В.Г. Урядов, Д.Б. Багаутдинова, Т.В. Кузнецова .— Казань : КНИТУ, 2013 .— 328 с.	ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Uryadov-organicheskaya.pdf - доступ с IP-адресов КНИТУ

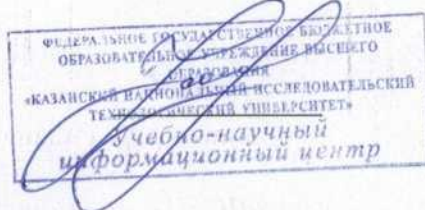
10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «ХТОВ» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «IPRbooks» - режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
4. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

При изучении дисциплины «Химия и технология органических веществ» в качестве материально-технического обеспечения дисциплины предусмотрено использование следующих средств:

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук);
- пакеты ПО общего назначения Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

Лабораторные занятия:

Учебные лаборатории синтеза ИЗ-255, ИЗ-260 кафедры ХТОСА оснащенные следующим оборудованием:

шкаф вытяжной УЛН-7, весы электронные AnD EJ-300, весы лабораторные ВЛ-210 с гирей 200 г, электронагревательные приборы, установка титровальная, трехгорлая колба на 100 мл, обратный холодильник, термометр, мешалка и электромотор, стеклянный стакан на 150 мл, воронка Бюхнера и колба Бунзена. Лаборатории так же оснащены необходимыми химическими реактивами, вспомогательными веществами, растворителями и оборудованием для проведения занятий по синтезу органических веществ, методические руководства к работам.

Прочее:

рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

12. Образовательные технологии

При обучении дисциплине «Химия и технология органических веществ» используются следующие образовательные технологии:

- Лекции в традиционной форме;
- Лабораторные работы в традиционной форме и с элементами решения проблемных задач с последующим обсуждением результатов работы; в форме анализа конкретных ситуаций.
- Групповые дискуссии;
- Информационные технологии СРС.

Из общего количества аудиторных занятий для обучающихся очной формы в объеме 99 часов в интерактивной форме проводится 19 часов. Удельный объем занятий в интерактивной форме составляет примерно 19%. Для обучающихся заочной формы доля интерактивной формы (2 часа) в аудиторной нагрузке (16 ч) составляет 12,5%

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Химическая технология органических веществ»

По направлению 18.03.01 «Химическая технология»

для профиля «Химическая технология органических веществ»

для авторской программы «Технология химико-фармацевтических препаратов»

для набора обучающихся 2019 года

форма обучения очная

пересмотрена на заседании кафедры Химии и технологии органических соединений азота

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры № от 20)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП Собачкина Т.Н.	Подпись заведующего кафедрой Гильманов Р.З.	Подпись начальника УМЦ Китаева Л.А.
	Протокол № 69 от 17.06.2019	да	Нет			
		Очная форма				

*Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - доступ свободный: <https://elibrary.ru>

2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава РФ - доступ свободный: <http://femb.ru/>

Внесены изменения в пункт «Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)»

Лицензированное свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:

1. MS Office 2010-2016 Standart

ABBYY Fine Reader 9.0 проф.