	Министерство образования и науки Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им.Р.Е.Алексеева»
	Рабочая программа дисциплины
	Факультет подготовки специалистов высшей квалификации
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

_____ Н.Ю.Бабанов
«___» _____ 2015 г

Кафедра «Химическая технология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1
«ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ»

Образовательная программа: основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки: 18.06.01 Химическая технология
(код и наименование направления подготовки в аспирантуре)

Направленность (профиль): Технология органических веществ
(наименование направленностей (профилей) подготовки в аспирантуре)

Присваиваемая квалификация:
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

_____ очная _____

Нижний Новгород 2015

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ» для аспирантов направления подготовки 18.06.01 Химическая технология (профиль: Технология органических веществ) / авт. О.А. Казанцев – Нижний Новгород: НГТУ, 2015. - 16 с.

Рабочая программа предназначена для методического сопровождения преподавания дисциплины (модуля) «Технология органических веществ» аспирантам очной формы обучения по направлению подготовки кадров высшей квалификации 18.06.01 «Химическая технология» (профиль: Технология органических веществ).

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:


1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 883.
2. Паспорт научной специальности 05.17.04 «Технология органических веществ», разработанный экспертами ВАК Минобрнауки России в рамках Номенклатуры специальностей научных работников, утвержденной приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. № 59.
3. Программа-минимум кандидатского экзамена по научной специальности 05.17.04 «Технология органических веществ», утвержденная приказом Минобрнауки России от 08.10.2007 № 274 «Об утверждении программ кандидатских экзаменов».
4. Учебные планы подготовки аспирантов НГТУ по направленностям (профилям) основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Автор _____ О.А. Казанцев
(подпись)

_____ 2015 г.

© Казанцев О.А., 2015

© ФГБОУВПО НГТУ, 2015

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ»

СОДЕРЖАНИЕ

		стр
1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).....	5
4	Структура и содержание дисциплины (модуля).....	6
4.1	Структура дисциплины (модуля).....	6
4.2	Содержание дисциплины (модуля).....	6
4.2.1	Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий.....	6
4.2.2	Содержание разделов дисциплины (модуля).....	7
4.3	Практические занятия (семинары).....	8
4.4	Лабораторные работы.....	8
4.5	Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины	8
5	Образовательные технологии.....	8
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	9
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ...	11
7.1	Основная литература.....	11
7.2	Дополнительная литература.....	12
7.3	Периодические издания.....	12
7.4	Интернет-ресурсы.....	12
7.5	Нормативные документы.....	13
7.6	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта	3
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
	Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	15
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	16



1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование и развитие у аспирантов компетенций в области синтеза и выделения органических веществ, освоение принципов создания высокоселективных и малоотходных технологий и углубленное изучение наиболее динамично развивающихся процессов получения продуктов органического синтеза.

Задачи:

- формирование навыков и умений в области выбора основного реакционного оборудования и построения технологических схем выделения продукта с заданным качеством;
- изучение основных методов к оценке альтернативных способов получения органических продуктов и оптимизации работы действующих производств по различным критериям.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина (модуль) «Технология органических веществ» включена в вариативную часть Блока 1 Программы в качестве обязательной дисциплины. Шифр дисциплины - Б1.В.ОД.1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (магистратура, специалитет), элективных дисциплин по направленности ОПОП ВО третьего уровня (аспирантура).

Дисциплина направлена на сдачу кандидатского минимума, осуществление научно-исследовательской деятельности аспиранта по направленности программы аспирантуры и подготовку научного доклада о результатах НКР (диссертации).

Блок	Базовая или вариативная часть	Семестр, в котором преподается дисциплина	Трудоемкость дисциплины				Вид промежуточной аттестации
			Зачетные единицы	Общая	Часы		
					Аудиторная	СРО	
Б1.В.ОД.1	Вариативная часть	5	3	108	12	96	экзамен
		6	3	108	12	96	
ИТОГО			6	216	24	192	экзамен



НГТУ

Рабочая программа дисциплины

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1
«Технология органических веществ»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Область профессиональной деятельности выпускников:

- методы, способы и средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;
- физико-химические методы обработки материалов;
- создание, внедрение и эксплуатация производств основных неорганических веществ, строительных материалов, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, лекарственных препаратов, энергонасыщенных материалов и изделий на их основе;
- подготовка кадров высшего профессионального образования в области химической технологии.

Объекты профессиональной деятельности:

- химические вещества и материалы;
- методы и приборы определения состава и свойств веществ и материалов;
- оборудование, технологические процессы и промышленные системы получения веществ, материалов, изделий, а также системы управления ими и регулирования;
- программные средства для моделирования химико-технологических процессов.

Дисциплина «Технология органических веществ» направлена на освоение следующих **видов профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность в области химической технологии;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

№ пп.	Формируемые компетенции	Номер/ индекс компетенции
1	Способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий	ОПК-1
2	Способность выявлять проблемные места в области технологии органических веществ, формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений	ПК-1
3	Способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области технологии органических веществ с использованием передовых технологий	ПК-2

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки:	КЭ: _____	УЭ № _____	Стр. 5 из 16
-------------	--	-----------	------------	--------------

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1
«Технология органических веществ»

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Результат обучения
ОПК-1	З ¹ (ОПК-1)-1	знать: основные принципы использования современных методов исследования в области технологии органических веществ
ПК-1	З ¹ (ПК-1)-1	знать: современные тенденции и основные направления исследований в развитии технологии органических веществ
ПК-2	З ¹ (ПК-2)-1	знать: основные методы и подходы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области технологии органических веществ с использованием передовых технологий

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

4.1 Структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование дисциплины	Объем учебной работы (в часах)						Вид итогового контроля	
		Всего	Всего аудит.	Из аудиторных					Сам. работа
				Лекц.	Лаб.	Прак.	КСР.		
1	Технология органических веществ	216	24	24	-	-	-	192	Экзамен

4.2 Содержание дисциплины (модуля)**4.2.1 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий**

№ раздела	Наименование раздела Дисциплины	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа (СР)	Шифр результата обучения
		Лек.	Лаб.	Пр.	КСР		
1	Оксосинтез	6	-	-		48	З ¹ (ОПК-1)-1 З ¹ (ПК-1)-1 З ¹ (ПК-2)-1
2	Гидрирование и дегидрирование	6	-	-		48	З ¹ (ОПК-1)-1 З ¹ (ПК-1)-1 З ¹ (ПК-2)-1
3	Алкилирование	6	-	-		48	З ¹ (ОПК-1)-1 З ¹ (ПК-1)-1 З ¹ (ПК-2)-1
4	Окисление	6	-	-		48	З ¹ (ОПК-1)-1 З ¹ (ПК-1)-1 З ¹ (ПК-2)-1
ИТОГО:		24	-	-		192	

**НГТУ****Рабочая программа дисциплины**

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1
«Технология органических веществ»**4.2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма проведения занятий
1	2	3	4
1	Оксосинтез	Синтезы на основе реакций Фишера-Тропша. Перспективы развития. Химия и технологические основы процесса оксосинтеза. Типы реакционных узлов и схемы регенерации катализатора. Технологические схемы получения основных продуктов оксосинтеза Перспективы использования оксида углерода или синтез-газа в качестве исходного сырья для получения кислородсодержащих органических веществ.	Лекции
2	Гидрирование и дегидрирование	Научные основы процессов гидрирования и дегидрирования. Химия и технология процессов гидрирования. Химия, катализ и основные закономерности протекания реакций гидрирования Технологическое оформление процессов. Химия и технология процессов дегидрирования. Закономерности протекания процессов дегидрирования и типы реакционных узлов. Технологические схемы получения основных продуктов, получаемых дегидрированием. Перспективы развития.	Лекции
3	Алкилирование	Химия и теоретические основы алкилирования ароматических соединений. Селективность процесса и выбор условий. Технология производства алкилбензолов, пути ее совершенствования. Алкилирование фенолов, выбор условий. Научные основы и продукты алкилирования парафинов. Технология получения алкилатов. Алкилирование по атому кислорода, серы и азота. Основы теории и технологии этих процессов и получаемые продукты. Процессы оксиалкилирования и другие синтезы из α -оксидов. Химия и теоретические основы реакций, закономерности последовательного оксиэтилирования. Продукты переработки оксидов этилена и пропилена. Перспективные технологии и продукты оксиалкилирования.	Лекции
4	Окисление	Процессы радикально-цепного окисления. Механизмы образования продуктов окисления. Научные основы и селективность радикально-цепного окисления. Технологии основных продуктов, получаемых гомогенно-каталитическим окислением. Гетерогенно-каталитическое окисление. Катализаторы окисления. Научные основы и селективность гете-	Лекции



НГТУ

Рабочая программа дисциплины

СК-РП-15.1-04-15

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1
«Технология органических веществ»

	рогенно-каталитиче-ского окисления. Основные типы реакционных узлов. Перспективные технологии в области синтеза кислородсодержащих продуктов. Совершенствование существующих и разработка новых технологических процессов на гетерогенных катализаторах.	
--	---	--

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

4.4 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.5 Самостоятельная работа аспиранта при изучении разделов дисциплины

Самостоятельная работа аспиранта при изучении дисциплины «Технология органических веществ» составляет 192 часа.

В ходе самостоятельной работы аспирант:


- изучает материалы, не освещенные в лекциях;
- готовится к экзамену.

№ раздела	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов
1	2	3
1	Технологии получения метанола и уксусной кислоты	48
2	Технологии окислительного дегидрирования алкенов в диены, одностадийного дегидрирования парафинов в диены, стирола и α -метилстирола, формальдегида.	48
3	Технологии производства метил- <i>трет</i> -бутилового эфира, меркаптанов, аминов, гликолей, неионогенных ПАВ, винилацетата, акрилонитрила, винилацетилена и простых виниловых эфиров.	48
4	Технологии получения гидропероксидов, фенола и ацетона кумольным методом, уксусной кислоты, жирных спиртов, синтетических жирных кислот, диметилтерефталата, пероксида водорода, акролеина и акриловой кислоты, этиленоксида окислением этилена техническим кислородом, оксида пропилена и стирола, ацетальдегида из этилена, винилацетата.	48
ИТОГО:		192

5 Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Технология органических веществ» используются следующие образовательные технологии:

- активные (лекции);

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ»

- информационные (анализ и обзор источников информации);
- компьютерные (виртуальные и сетевые интернет-технологии),
- информационно-коммуникативные (компьютеры, телекоммуникационные сети),
- коммуникативные (обсуждение проблем на аудиторных занятиях, круглые столы, диспуты, участие в аспирантских научных и научно-практических конференциях),
- проблемные задания аспирантам, и их представление, разбор конкретных ситуаций.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины аспирантом сдается экзамен.

Текущий контроль освоения материала по каждому разделу дисциплины осуществляется тестированием.

Образцы оценочных средств для проведения текущего контроля в виде тестов

Тесты к разделу 1:

Вопрос 1: Синтезы на основе реакций Фишера-Тропша.

Вопрос 2: Перспективы развития.

Тесты к разделу 2:

Вопрос 1: Научные основы процессов гидрирования и дегидрирования.

Вопрос 2: Химия и технология процессов гидрирования.

Тесты к разделу 3:


Вопрос 1: Химия и теоретические основы алкилирования ароматических соединений.

Вопрос 2: Селективность процесса и выбор условий.

Тесты к разделу 4:

Вопрос 1: Процессы радикально-цепного окисления.

Вопрос 2: Механизмы образования продуктов окисления.

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ»

**Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации
по итогам освоения дисциплины (экзамен)**

Оценивание «знаниевой» составляющей компетенции

Шифр компетенции	Шифр результата обучения	Номер темы	Вопросы
ОПК-1	З ¹ (ОПК-1)-1	1	1. Синтезы на основе реакций Фишера-Тропша. 2. Перспективы развития.
		2	3. Научные основы процессов гидрирования и дегидрирования. 4. Химия и технология процессов гидрирования.
		3	5. Химия и теоретические основы алкилирования ароматических соединений
		4	6. Процессы радикально-цепного окисления. Механизмы образования продуктов окисления. 7. Научные основы и селективность радикально-цепного окисления.
ПК-1	З ¹ (ПК-1)-1	1	8. Химия и технологические основы процесса оксосинтеза. 9. Типы реакционных узлов и схемы регенерации катализатора.
		2	10. Химия, катализ и основные закономерности протекания реакций гидрирования. 11. Технологическое оформление процессов.
		3	12. Селективность процесса и выбор условий. 13. Технология производства алкилбензолов, пути ее совершенствования.
		4	14. Технологии основных продуктов, получаемых гомогенно-каталитическим окислением. 15. Гетерогенно-каталитическое окисление.
ПК-2	З ¹ (ПК-2)-1	1	16. Технологические схемы получения основных продуктов оксосинтеза. 17. Перспективы использования оксида углерода или синтез-газа в качестве исходного сырья для получения кислородсодержащих органических веществ.
		2	18. Химия и технология процессов дегидрирования. 19. Закономерности протекания процессов дегидрирования и типы реакционных узлов.
		3	20. Алкилирование фенолов, выбор условий. 21. Научные основы и продукты алкилирования парафинов.
		4	22. Катализаторы окисления. 23. Перспективные технологии в области синтеза кислородсодержащих продуктов.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
а также шкал оценивания**

Категорий «знать» применяется в следующих значениях:

«**знать**» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям:

- пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;



-повышенный уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Критерии оценивания компетенции следующие:

проверка уровня сформированности «знаниевой» составляющей компетенции по теме:

- «Неудовлетворительно» – не способен излагать материал последовательно, допускает существенные ошибки.
- «Удовлетворительно» – допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, имеются затруднения с выводами.
- «Хорошо» – способен логично мыслить, системно выстраивает изложение материала, излагает его, не допуская существенных неточностей.
- «Отлично» - свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, использует в ответе материал монографической литературы.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**7.1 Основная литература**

№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1.	2	3	4	5	6
1	Тимофеев В.С., Серафимов Л.А.	Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза	М.: Высшая школа, 2003	Учебное пособие, печатное, гриф УМО	14
2	Лебедев Н.Н.	Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза	М.: Высшая школа, 1988	Учебник, печатное, гриф Минобр	150
3	Ахметов С.А.	Технология глубокой переработки нефти и газа	Уфа: Гилем, 2002 С.-Петербург, 2009	Учебное пособие, печатное, гриф УМО	11 11

**7.2 Дополнительная литература**


№ п/п	Автор(ы)	Заглавие	Издательство, год издания	Назначение, вид издания, гриф	Кол-во экз. в библ-ке
1	Адельсон С.В., Вишнякова Т.П., Паушкин Я.М.	Технология нефтехимического синтеза	М.: Химия, 1985	Учебное пособие, печатное, гриф Минобр	99
2	Проскуряков В.А., Драбкина А.Е.	Химия нефти и газа	Л.: Химия, 1989	Учебное пособие, печатное, гриф Минобр	1
3	Печуро Н.С. и др.	Химия и технология синтетического жид-кого топлива и газа	М.: Химия, 1986	Учебное пособие, печатное	1

7.3 Периодические издания

- Журнал прикладной химии <http://жпх.рф/>
- Журнал общей химии <http://genchem.ru/>
- Журнал органической химии <http://www.chemjournals.net/main/mjoc.htm/>
- Журнал «Химическая промышленность» <http://www.chemprom.org/>
- Журнал «Кинетика и катализ» <http://www.maik.ru/ru/journal/kinkat/>
- Журнал физической химии <http://www.maik.ru/ru/journal/physcha/>
- Журнал «Доклады академии наук. Химия» <http://www.maik.ru/ru/journal/danchem/>

7.4 Интернет-ресурсы

- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система <http://elanbook.com>
- Электронно-библиотечная система <http://ibooks.ru>
- Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
- Сайт Минобрнауки России <http://mon.gov.ru/>
- Научно-техническая библиотека НГТУ им. Р.Е. Алексеева <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>
- Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ <http://http://www.dpi-ngtu.ru/>

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ»

7.5 Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.»;
- Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328;
- Федеральный закон № 261-ФЗ об энергосбережении и энергоэффективности (ред. от 13.07.2015)
- стандарт ИСО 9001:2008 (ГОСТ Р ИСО 9001-2008).

7.6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах, компьютерных классах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях.

Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется в ходе лекционных занятий.

Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим рекомендованные монографии, учебники и учебно-методические пособия, периодическую литературу, а также конспекты лекций.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные занятия в ДПИ НГТУ – мультимедийные классы 2305, 2405а, лекционная аудитория 2304а.	Мультимедийные средства: проекторы, настенные экраны, ноутбуки. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.	- Операционная система Windows XP, Prof, S/P3 (ПодпискаDreamSparkPremium действительна до 31.12.2017) - MSOffice 2007 лиц №43847744 (бессрочная)
Самостоятельная работа - зал электронных информационных ресурсов библиотеки ДПИ НГТУ, аудитории 2306, 2307, 2309, 2310, 2405, 2406.	10 персональных компьютеров. Доступ к библиотечному фонду НГТУ. Доступ в Internet через локальную сеть 30 Мбит/с.	- MS Access 2010 (ПодпискаDreamSparkPremium действительна до 31.12.2017). - MathCAD 14 (PKG-TL7517-FN, MMT-TL7517PN-T2 безсрочно) - Matlab R2008a Лиц №527840 - AutoCAD 2015 Серийный



НГТУ


Рабочая программа дисциплины

СК-РП-15.1-04-15

**Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1
«Технология органических веществ»**

номер / ключ продукта
545-19358656 / 651G1
- Visual Studio 2008
(Подписка DreamSpark Premium
действительна до 31.12.2017)
- Dr.Web (срок лиц. 2016-02-29 –
2017-04-27)
- Реферативные наукометриче-
ские базы (eLIBRARY.RU, Web
of Science, Scopus), электронные
библиотечные системы (изда-
тельства «Инженерные науки»,
«Лань», «Машиностроение»,
«Информатика», «НЭИКОН»).

- Автоматизированная инфор-
мационно-библиотечная систе-
ма (АИБС) «МАРК-SQL 1.14»,
ЗАО «НПО «ИНФОРМ-
СИСТЕМА» с 20 октября 2014
(Договор № 069/2014-А/О).

	НГТУ
	Рабочая программа дисциплины
СК-РП-15.1-04-15	Рабочая программа дисциплины Б1.В.ОД.1 «Технология органических веществ»

**Дополнения и изменения в рабочей программе
дисциплины на 20__/20__ уч.г.**

Внесенные изменения на 20__/20__ учеб-
ный год

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на дан-
ный учебный год

СОГЛАСОВАНО:

Декан ФСВК

наименование факультета (института, где реализуется данное направление) личная подпись расшифровка подписи дата