

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
А.В. Бурмистров

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б 1.Б.21 Технологические добавки и улучшители для произ-
водства продуктов питания из растительного сырья
Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»
Профиль программы Технология бродильных производств и виноделие
Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения ЗАОЧНАЯ
Институт Пищевых производств и биотехнологии
Факультет Пищевой инженерии
Кафедра-разработчик рабочей программы Оборудования пищевых производств
Курс, семестр 3 курс, 6 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	6	0,17
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	10	0,28
Самостоятельная работа	88	2,45
Форма аттестации	Контрольная работа, зачет (4)	0,1
Всего	108	3,0

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 211 от 12.03.2015) по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», по профилю «Технология бродильных производств и виноделие», на основании учебного плана для набора обучающихся 2015, 2016, 2017 годов.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент
(должность)


(подпись)

Докучаева И.С.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ОПП, протокол от 11 октября 2017 г. № 10

Зав. кафедрой


(подпись)

А.Н.Николаев
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета или института, к которому относится кафедра-разработчик РП от 7 ноября 2017 г. № 11

Председатель комиссии


(подпись)

Герасимов М.К.
(Ф.И.О)

Начальник УМЦ


(подпись)

Китаева Л.А.
(Ф.И.О)

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» являются:

а) знакомство с технологическими свойствами, влиянием на структуру продуктов питания и продолжительность хранения как самих технологических добавок и улучшителей, так и продуктов, полученных с их применением;

б) формирование у студентов необходимых умений и навыков в области применения технологических добавок и улучшителей для производства продуктов питания на основе растительного сырья.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» относится к базовой части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Б1.Б.7 Физика.

б) Б1.Б.8.1 Основы общей и неорганической химии.

в) Б1.Б.8.2 Органическая химия.

г) Б1.Б.9 Биохимия.

д) Б1.В.ОД.5 Аналитическая химия.

Дисциплина «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Б1.В.ОД.10 Физико-химические свойства сырья и готовой продукции.

б) Б1.В.ОД.17 Технология виноделия.

в) Б1.В.ОД.14 Технология пива и б/а напитков.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» могут быть использованы при прохождении производственной и преддипломной практик, выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки «Производство продуктов питания из растительного сырья».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ОПК-2: способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

2. ПК-4: способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) классификацию технологических добавок в соответствии с Европейской кодификацией с использованием Е-индексов;

б) физико-химические и технологические свойства технологических добавок и улучшителей;

в) характеристику и химическое строение основных представителей каждого класса технологических добавок и улучшителей;

г) обоснование необходимости и принципы применения технологических добавок и улучшителей для производства продуктов питания из растительного сырья,

д) технологические аспекты их использования с учетом особенностей состава и технологий продуктов питания из растительного сырья

2) Уметь:

а) оценивать целесообразность применения технологических добавок и улучшителей для производства продуктов питания из растительного сырья;

в) применять теоретические знания по использованию технологических добавок и улучшителей в конкретных производственных условиях;

г) обосновывать выбор технологических добавок и улучшителей для производства продуктов питания из растительного сырья;

д) разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;

е) применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

3) Владеть:

а) методами разработки технологических процессов, обеспечивающих высокое качество и экологическую безопасность продукции с использованием технологических добавок и улучшителей.

б) методами проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов с использованием технологических добавок и улучшителей;

в) методами осуществления технического контроля производства продуктов питания из растительного сырья с использованием технологических добавок и улучшителей.

4. Структура и содержание дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС		
1.	Введение. Цели и задачи курса. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности.	6	1		1	8	Информационные лекции, проблемные лекции, интерактивные технологии, информационно-коммуникационные образовательные технологии, проведение электронных презентаций рефератов, использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет.	Реферат, отчеты по лабораторным работам.
2.	Характеристика, состав, физико-химические и функциональные свойства технологических добавок.	6	5		9	80	Информационные лекции, проблемные лекции, интерактивные технологии, информационно-коммуникационные образовательные технологии, использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет.	Отчеты по лабораторным работам.
			6		10	88		
Форма аттестации								Контрольная работа, зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекции	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	1	1	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Классификация пищевых	Основные цели введения пищевых добавок. Технологические функции пищевых добавок. Классификация. Гигиеническая регламентация пище-	ОПК-2, ПК-4

			добавок. Требования безопасности.	вых добавок в продуктах питания. Оценка пищевых добавок с точки зрения токсикологии и медико-биологических требований. Понятие о ПДК, ДСД, ДСП. Система цифровой кодификации пищевых добавок с индексом «Е».	
2.	2	1	Тема 2. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Пищевые красители, регуляторы цвета.	Пищевые красители, регуляторы цвета. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов. Пищевые красители натуральные и синтетические. Их химическая природа, свойства и способы получения. Каротиноиды, хлорофиллы, кармин, куркумины. Энокракситель, сахарный колер. Рибофлавины. Синтетические красители: индигокармин, тартразин и др. Биологическая активность натуральных красителей. Запрещенные к использованию в России синтетические красители. Цветокорректирующие материалы (диоксид серы, броматы, нитраты и нитриты), их состав и свойства. Сопутствующее действие этих добавок.	ПК-4
3.	2	1	Тема 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	Загустители, гелеобразователи. Натуральные загустители, полусинтетические и синтетические: желатин, пектины, агароиды, альгинаты, производные целлюлозы и крахмала. Пищевые ПАВ. Лецитины, производные ацилглицеринов; производные молочной кислоты, производные дикарбоновых кислот, эфиры моно- и дисахаридов, сорбита и ксилита. Силиконы. Эмульгирующие соли. Получение и применение. Загустители и гелеобразующие агенты: желатин, крахмал и модифицированные крахмалы, целлюлоза и ее производные, пектиновые вещества, полисахариды морских растений, альгиновая кислота. Механизм образования гелевой структуры, комплексообразующая способность различных пектинов. Пищевые поверхностно-активные вещества (ПАВ). Дифильное строение молекул ПАВов, определяющее их технологические свойства. Основные группы пищевых ПАВ. Моноацилглицерины и их производные. Фосфолипиды. Эфиры сорбита. Производные карбоновых кислот и высших жирных ки-	ПК-4

				слот.	
4.	2	1	Тема 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания.	Подсластители. Ароматизаторы и вкусовые добавки. Усилители вкуса и запаха. Кислоты и регуляторы кислотности. Подслащивающие вещества. Классификация сладких веществ. Натуральные подсластители. Мед. Солодовый экстракт. Лактоза. Многоатомные спирты (сорбит, ксилит). Тауматин. Стевиозид. Синтетические подсластители, их характеристика. Сахарин и цикламаты. Аспартам. Су-кралоза. Ацесульфрам К. Интенсивные подсластители. Ароматизаторы. Химическая природа отдельных ароматических веществ. Натуральные, идентичные натуральным и искусственные ароматизаторы. Эфирные масла и их душистые вещества. Основные компоненты эфирных масел. Способы выделения эфирных масел. Ароматические эссенции. Общая схема получения ароматизаторов. Пряности и другие вкусовые добавки. Переработка пряностей. Пищевые добавки, усиливающие и модифицирующие вкус и аромат. Глутаминовая кислота и ее соли. Соленые вещества.	ПК-4
5.	2	1	Тема 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов.	Консерванты – вещества, продлевающие срок хранения продуктов путем защиты их от порчи, вызванной микроорганизмами. Бактерицидное и бактериостатическое действие этих веществ. Основные требования, предъявляемые к консервантам, их химическая природа, области применения. Диоксид серы. Сорбиновая кислота и ее соли. Бензойная кислота и ее соли (бензоаты). Уротропин. Дифенил. Муравьиная кислота и ее соли (формиаты). Пропионовая кислота. Лимонная кислота. Пищевые антиокислители – вещества, замедляющие окисление жирных кислот в составе липидов. Механизм действия антиокислителей, их свойства и химическая природа. Токоферолы. Бутилгидроксианизол (БОА) и бутилгидрокситолуол (БОТ). Аскорбиновая кислота и ее производные, производные галловой кислоты. Антибиотики, их характеристика и свойства. Низин.	ПК-4.

				Натамицин.	
6.	2	0,5	Биологически активные добавки к пище.	Нутрицевтики. Витамины. Витаминизация продуктов питания. Биологически активные добавки к пище. Нутрицевтики - эссенциальные нутриенты. Классификация, представители. Парафармацевтики. Основные представители. Витаминизация пищи.	ПК-4
7.	2	0,5	Тема 7. Технологические добавки, улучшающие ведение технологического процесса.	Технологические добавки. Растительный белок. Сырье, методы выделения, основные формы. Применение. Вещества для обработки муки. Глазирователи. Комплексные пищевые добавки. Пищевые добавки, включающие макро- и микронутриенты. Ферментные препараты.	ПК-4

6. Содержание практических занятий

Учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль «Технология бродильных производств и виноделие» не предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья».

7. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала, касающегося изучения общих закономерностей бродильных производств, а также выработка студентами определенных умений, связанных с исследованием изменения физико-химических свойств сырья и технологических процессов, и навыков, связанных с применением основных методов анализа для определения технологических характеристик сырья, полупродуктов и готовой продукции.

№	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	2	1	Тема 1. Изучение основных технологических свойств функциональных добавок.	Сравнение технологических свойств функциональных добавок и вспомогательных материалов.	ПК-4

2.	2	1	Тема 2. Изучение основных технологических свойств красителей и цветорегулирующих материалов.	Изучение поведения в растворах с различным значением рН и температурой натуральных (антоциана, ликопина, хлорофилла, β-каротина, колера) и синтетических красителей (тартразин, понсо).	ОПК-2, ПК-4
3.	2	1	Тема 3. Изучение основных технологических свойств структурообразователей.	Сравнение гелеобразующей способности и технологических свойств агар-агара, желатина и каррагинана.	ПК-4
4.	2	1	Тема 4. Изучение основных технологических свойств интенсивных подсластителей.	Сравнение сладости сахарозы, глюкозы, фруктозы, стевииозиды и аспартама.	ПК-4
5.	2	1	Тема 5. Изучение основных технологических свойств ароматизаторов.	Исследование технологических свойств ванилина и араванилина.	ПК-4
6.	2	1	Тема 6. Изучение основных технологических свойств консервантов.	Исследование технологических свойств бензойной и сорбиновой кислот, сорбата и бензоата калия.	ОПК-2, ПК-4
7.	2	1	Тема 7. Изучение основных технологических свойств антиокислителей.	Изучение антиоксидантных свойств витамина С в апельсиновом соке с помощью ОВП.	ПК-4
8.	2	1	Тема 8. Изучение основных технологических свойств усилителей вкуса и аромата.	Сравнение технологических свойств глутамата и инозината натрия.	ОПК-2, ПК-4
9.	2	2	Тема 9. Обнаружение синтетических красителей в виноматериалах.	Выявление наличия синтетических красителей в вине методом шерстяной нити.	ПК-4

Лабораторные занятия проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры ОПП с использованием специального оборудования: технических и аналитических весов, сушильного шкафа, суховоздушного термостата, водяной бани, перегонной установки, рефрактометра, спиртометра, сахариметра универсального СУ-5, рН-метра, спектрофотометра ПЭ=5300В, стеклянной химической посуды и необходимых реактивов.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ /п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Классификация пищевых добавок. Требования безопасности.	8	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации.	ОПК-2, ПК-4
2.	Тема 2. Пищевые добавки, улучшающие внешний вид продукта. Пищевые красители, регуляторы цвета.	10	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации.	ПК-4
3.	Тема 3. Вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов.	20	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации. Подготовка к контрольной работе.	ПК-4
4.	Тема 4. Пищевые добавки, определяющие вкус и аромат продуктов питания.	10	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации.	ПК-4
5.	Тема 5. Пищевые добавки, замедляющие микробиологическую и окислительную порчу пищевого сырья и готовых продуктов.	10	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации.	ОПК-2, ПК-4
6.	Тема 6. Биологически активные добавки к пище.	10	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации.	ПК-4
7.	Тема 7. Технологические добавки, улучшающие ведение технологического процесса.	20	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации. Подготовка к коллоквиуму.	ОПК-2, ПК-4

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» используется балльно-рейтинговая система. Применение рейтинговой системы осуществляется согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» в рамках специально разработанного формата.

Изучение дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» завершается зачетом.

При изучении дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» предусматривается выполнение 9 лабораторных работ. Выполнение каждой по результатам защиты отчетов оценивается в 5 баллов (всего $9 \times 5 = 45$ баллов). Работа над рефератом оценивается в 30 баллов. За контрольную работу максимальный балл -25. В результате максимальный рейтинг за изучение дисциплины составляет $45+30+25=100$ баллов.

За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>9</i>	<i>27</i>	<i>45</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>18</i>	<i>30</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>15</i>	<i>25</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Позняковский В.М. Пищевые ингредиенты и биологически активные добавки: учебник. – М.: ООО научно-издательский центр ИНФРА-М. 2017. – 143 с.	ЭБС «Знаниум»: http://znanium.com/go.php?id+548511 . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Смирнова И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище: учебное пособие.: - М.: Логос, 2012.	ЭБС «Книгафонд»: www.knigafund.ru/books/169696 . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Кузнецов О.Ю. Пищевые и биологически активные добавки: метод. Указания для самост. работы студ./КНИТУ, 2008. – 60 с.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/978-5-7882-XXX-KUZNEZOWA_pibaw.pdf , Доступ с IP адресов КНИТУ, 11 экз. в УНИЦ КНИТУ.

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки. Энциклопедия. – Спб.: Профессия, 2012. – 776 с.	ЭБС «Профессия»: http://food.profy-lib.ru/book/-/pdf/20916 . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
2. Магомедов Г.О. Функциональные пищевые ингредиенты и добавки в производстве кондитерских изделий: учебное пособие. – М.: ГИОРД, 2015. – 440 с.	ЭБС «Лань»: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69874 . Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
3. Еременко В.И. Биологически активные добавки и пищевые продукты: уч. пособие. – Курский ин-т кооперации (филиал). – Курс, 2015. – 171.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ.
4. Тупольских Т.И. Пищевые и биологически активные добавки: уч. Пособие.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ.

– Донской гос. тех. ун-т. – Ростов-на-Дону, 2012. – 97 с.	
5. Нечаев А.П. Пищевые и биологически активные добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства: уч. Пособие. – СПб.: ГИОРД, 2007. – 243 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ.

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа: <http://rucont.ru>
4. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
5. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
6. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru
7. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru>
8. <http://mppnik.ru/>
9. <http://propivo.ru/>
10. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ.
11. Электронный реферативный журнал ВИНТИ «Биотехнология».

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья» используются:

1. Лекционные занятия

Комплект слайдов с оборудованием

2. Лабораторные работы

- лаборатория В-203: рефрактометр, спектрофотометр, кулонометр, сахариметр;
- компьютерный класс В-205, оснащенный мультимедийным оборудованием;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

Из общего количества аудиторных занятий в объеме 16 ч в интерактивной форме проводится 4 ч. Удельный объем занятий в интерактивной форме составляет 25%.

Основные виды образовательных технологий

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

3. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

4. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. При

этом знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.


5. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

6. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Приложение 4

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине Б1.Б.21 «Технологические добавки и улучшители продуктов питания из растительного сырья» пересмотрена на заседании кафедры Оборудование пищевых производств

№ п/п	Дата переутверждения РП	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/ОМг/ОАиД
1	протокол заседания кафедры № 7 от 2 июля 2018	нет	нет			

**Если в списке литературы есть изменения, обновленный список необходимо утвердить у заведующей сектором комплектования УНИЦ и один экземпляр представить в УМЦ/ОМг/ОАиД.*