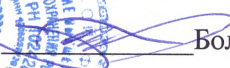


Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

канд. биол. наук, доцент  **Большаков В.В.**

02 20 21 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ПАРАФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

Специальность	33.05.01 «Фармация»
Квалификация выпускника	провизор
Форма обучения	очная
Факультет	фармацевтический
Кафедра-разработчик рабочей программы	кафедра фармацевтической и общей химии

Семестр	Трудоём-кость		Лекций, ч.	Лаб. Прак-тикум ч.	Прак-т. Заняти-й ч.	Клини-ческих прак-т. занятий, ч.	Семин-а ров, ч.	СРС, ч.	К Р	Экзамен, ч	Форма промежуточно-го контроля (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
	зач-ед	ч.									
4	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-	зачет
Итог-о	3	108	18	-	54	-	-	36	-	-	зачет

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 50789 от 16.04.2018 г.)

Рабочую программу разработал:

заведующий кафедрой фармацевтической и общей химии, канд. фарм. наук, доц. Е.М. Мальцева

Рабочая программа согласована с научной библиотекой _____ Г.А. Фролова
«04» «02» 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической и общей химии протокол № 7 от «04» «02» 2025 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией фармацевтического факультета

Председатель: канд. фарм. наук А.А. Марьин
протокол № 2 от «___» «___» 2025 г.

Рабочая программа согласована с деканом фармацевтического факультета,
к. фарм. н. А.А. Марьин _____
«25» «02» 2025 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе

Регистрационный номер 2949

Руководитель УМО _____ д-р фарм. наук., проф. Н.Э. Коломиец

«26» «02» 2025 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Органическая химия парафармацевтических средств» является формирование компетенций обучающегося в области химического строения, методов получения и свойств органических соединений, входящих в состав БАДов и парафармацевтических средств, реализуемых в аптечных организациях.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- стимулирование интереса к выбранной профессии;
- формирование прочных знаний о видах биологически активных органических соединений, используемых при производстве БАД и парафармацевтических средств;
- формирование целостного представления об основных закономерностях химических и биологических свойств органических соединений, входящих в состав парафармацевтических средств;
- изучение химического состава продукции, созданной на основе натуральных ингредиентов, применяемой для профилактики, вспомогательной терапии заболеваний и поддержки функциональной активности органов и систем организма человека;
- изучения основ использования современных методов исследования органических соединений входящих в состав БАД и парафармацевтических средств.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

1.2.1. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.ФУ.6.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: общая и неорганическая химия, физическая и коллоидная химия, аналитическая химия, органическая химия, биоорганическая химия, физиология, анатомия, биология, ботаника, микробиология, биоэтика.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: общая гигиена, медицинское и фармацевтическое товароведение, фармацевтическая химия, фармакогнозия, фармацевтическое консультирование, технологические аспекты производства БАД, фармацевтическая технология.

В основе преподавания данной дисциплины лежит следующий вид профессиональной деятельности:

- Фармацевтический

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплин

1.3.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Профессиональная методология	ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Текущий контроль: Тестовые задания по темам № 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.8 Ситуационные задачи по темам №1.5 Практические навыки № 4 Промежуточная аттестация: Тестовые задания № 5-40 Практические навыки №4 Вопросы к зачету №1-22

1.3.2. Профессиональные компетенции

Профессиональный стандарт		Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональных компетенции	Оценочные средства
Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция				
3.1. Квалифицированная фармацевтическая помощь населению, пациентам медицинских организаций, работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя Код А Уровень квалификации 7	3.1.4 Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента А/04.7	ПК-3	Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента.	ИДпк-3-1 Оказывает информационно консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Текущий контроль: Тестовые задания по темам №1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.8, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 Ситуационные задачи по темам № 1.5, 1.9, 2.1 Практические навыки №1-3 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-50 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №1-42

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость всего		Семестры
		В зачетных единицах ЗЕ	В академических часах ч	4
				Трудоемкость по семестрам (ч)
Аудиторная работа, в том числе				
Лекции (Л)		0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)		1,5	54	54
Самостоятельная работа студентов (СРС)		1	36	36
Промежуточная аттестация	Зачет (Зч)	-	-	-
Экзамен/зачет				зачет
ИТОГО		3	108	108

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	семестр	Всего часов	Из них					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КП 3	С	
1	Раздел 1 Биологически активные добавки (БАД)	6	59	12	-	33	-	-	14
1.1	Тема 1.1. БАД: основные понятия и термины. Классификация.	6	6	2	-	3	-	-	1
1.2	Тема 1.2. Углеводы и продукты их переработки	6	6	2	-	3	-	-	1
1.3	Тема 1.3. Белки, аминокислоты и их производные	6	5	1	-	3	-	-	1
1.4	Тема 1.4. Жиры, жироподобные вещества и их производные	6	5	1	-	3	-	-	1
1.5	Тема 1.5. Витамины, витаминоподобные вещества и коферменты	6	9	2	-	6	-	-	1
1.6	Тема 1.6. Естественные метаболиты	6	3	-	-	2	-	-	1
1.7	Тема 1.7. Ферменты растительного или микробного происхождения	6	2	-	-	1	-	-	1
1.8	Тема 1.8. Полифенольные соединения	6	6	2	-	3	-	-	1
1.9	Тема 1.9 Хелатные формы микроэлементов	6	4	-	-	3	-	-	1
1.10	Тема 1.10. Эубиотики	6	6	2		3	-	-	1
1.11	Коллоквиум по разделу 1	6	7	-	-	3	-	-	4
2	Раздел 2 Парафармацевтическая продукция	6	23	4	-	9	-	-	10
2.1	Тема 2.1. Понятие, классификация и техническое регулирование парафармацевтической продукции	6	6	-	-	3	-	-	3
2.2	Тема 2.2. Лечебно-косметические товары	6	8	2		3			3

2.3	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические средства	6	9	2		3			4
3	Раздел 3 Пищевые добавки	6	26	2		12			12
3.1.	Тема 3.1. Подсластители. Сахарозаменители	6	7	1	-	3	-	-	3
3.2	Тема 3.2. Вкусовые добавки. Ароматизирующие добавки. Пищевые красители	6	7	1	-	3	-	-	3
3.3	Тема 3.3 Структурообразующие добавки. Консерванты. Антиоксиданты	6	6	-	-	3	-	-	3
3.4	Коллоквиум по разделу 2 и 3	6	6	-	-	3	-	-	3
ИТОГО			108	18		54			36

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Биологически активные добавки (БАД)		12	6			
1.1	Тема 1.1. БАД: основные понятия и термины. Классификация	Общие представления о биологически активных добавках (БАД). Виды классификаций (медицинская, потребительская и химическая). Требования к биологически активным добавкам	2	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДПК-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.1 № 1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №1-6.
1.2	Тема 1.2. Углеводы и их переработки	Олигофруктосахариды.. Инулин. Арабиногалактан. Клетчатка. Хитин и хитозан. Гиалуроновая кислота. Бета-глюкан.	2	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДОПК-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.2 №1-12 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету № 15

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.2 №1-12 Практические навыки №2-4 Вопросы к зачету №15
1.3	Тема 1.3. Белки, аминокислоты и их производные	Протеиногенные и непротеиногенные аминокислоты. Применение изолированных аминокислот и белковых гидролизатов в качестве БАДов и компонентов функционального питания.	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.3 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №7-11.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.3 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №7-11.
1.4	Тема 1.4. Жиры, жироподобные вещества и их производные	Ненасыщенные жирные кислоты. Рыбий жир Лецитин. Получение, свойства применение	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.4 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №12-14
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по	Тесты по теме 1.4 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №12-14.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	вопросам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особен- ностей лекарственных форм	
1.5	Тема 1.5. Витамины, витаминоподобные вещества и коферменты	Водорастворимые и жирорастворимые витамины как БАД. Витаминоподоб- ные вещества. Коферментные формы витаминов. Получение, свойства применение.	2	6	ОПК-1 Способен ис- пользовать основные биологические, фи- зико-химические, химические, математи- ческие методы для разработки, исследо- ваний и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Практические навыки №1-4 Ситуационные задачи по теме 1.5 №1-12 Вопросы к зачету № 16-17.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других	ИДпк-3-1 Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптеч- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особен- ностей лекарственных форм	Практические навыки №1-4 Ситуационные задачи по теме 1.5 №1-12 Вопросы к зачету №16-17.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					товаров аптечного ассортимента		
1.8	Тема 1.8. Полифенольные соединения	Простые фенолы. Биофлавоноиды. Антоцианы. Оли- гомерные про- антоцианидины. Стильбены. Полу- чение, свойства применение	2	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД _{ОПК-1-2} Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.8. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №20.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИД _{ПК-3-1} Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптеч- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особен- ностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.8. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №20-21

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.9	Тема 1.10. Эубиотики	Пробиотики, пребиотики, метабиотики и синбиотики как БАДы. Получение, свойства применение	2	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.10. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету № 22
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.10. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №.22

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2	Раздел 2 Парафармацевтическая продукция		4	6			
2.1	Тема 2.2. Лечебно-косметические товары	Классификация парфюмерно-косметической продукции. Требования к её безопасности.	2	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 2.2 №1-10 Практические навыки № 1-3 Вопросы к зачету № 24
2.2	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические средства	Назначение и классификация санитарно-гигиенических средств: дезинфицирующие, моющие и гигиенические средства.	2	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 2.3 №1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету № 25
3	Раздел 3 Пищевые добавки		2	6			
3.1	Тема 3.1. Подсластители. Сахарозаменители	Классификация. Назначение. Основные особенности применения сахарозаменителей и	1	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного	Тесты по теме 3.1 №1-15 Практические навыки №1-3

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		подсластителей в диетическом и специализированном питании.			реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Вопросы к зачету №26-27
3.2	Тема 3.2 Вкусовые добавки. Ароматизирующие добавки. Пищевые красители	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Классификация и химическое строение основных групп пищевых добавок. Добавки синтетического и Природного происхождения. Функции в составе пищевой и фармацевтической продукции.	1	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 3.2 №1-15 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №28-37
Всего часов:			18				

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Биологически активные добавки (БАД)		33	6			
1.1	Тема 1.1. БАД: основные понятия и термины. Классификация	Общие представления о биологически активных добавках (БАД). Виды классификаций (медицинская, потребительская и химическая). Требования к биологически активным добавкам	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДПК-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.1 № 1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №1-6..
1.2	Тема 1.2. Углеводы и их продукты переработки	Моно- и олигосахариды. Инулин. Арабиногалактан. Клетчатка. Хитин и хитозан. Гиалуроновая кислота Бета-глюкан. <i>Лабораторная работа №1 «Определение</i>	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.2 №1-12 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету № 15

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<i>набухающей способности пищевых волокон БАД «Фитомуцил» и клетчатки различного происхождения»</i>			лекарственных препаратов		
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.2 №1-12 Практические навыки №2-4 Вопросы к зачету №15
1.3	Тема 1.3. Белки, аминокислоты и их производные	Незаменимые аминокислоты. Пептиды. Белковые препараты для функционального питания. Получение, свойства применение.	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного	Тесты по теме 1.3 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №7-11.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
			<i>Лабораторная работа №2. «Идентификация аминокислот в БАД и продуктах специализированного питания».</i>			лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	растительного сырья и биологических объектов	
						ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.3 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №7-11.
1.4	Тема 1.4. Жиры, жироподобные вещества и их производные		Ненасыщенные жирные кислоты. Рыбий жир. Лецитин. Получение, свойства применение. <i>Лабораторная работа №3. «Анализ БАДов - масло льняное и рыбий жир»</i>	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.4 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №12-14

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.4 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №12-14.
1.5	Тема 1.5. Витамины, витаминоподобные вещества и коферменты	Водорастворимые и жирорастворимые витамины как БАД. Витамины групп А,В,С, D, Е, F, К, U. Получение, свойства применение. Витаминоподобные вещества. Коферментные формы витаминов. <i>Лабораторная работа №4. «Анализ БАД, содержащих водорастворимые витамины»</i>	6	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Практические навыки №1-4 Ситуационные задачи по теме 1.5 №1-12 Вопросы к зачету №16-17.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по	Практические навыки №1-4 Ситуационные задачи по теме 1.5 №1-12 Вопросы к зачету №16-17.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	вопросам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особен- ностей лекарственных форм	
1.6	Тема 1.6. Естествен- ные метаболиты	Карбоновые кис- лоты цикла Кребса – янтар- ная, лимонная кислота и др. Ли- поевая (тиокто- вая) кислота. Гор- моны, гормонопо- добные вещества – мелатонин, ДГЭА, 7-кетоД- ГЭА. S-аденозил- L-метионин, глут- атион, коэнзим Q10 и др.	2	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.6. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №18.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для	ИДпк-3-1 Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптеч- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом	Тесты по теме 1.6. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №18.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	биофармацевтических осо- бенностей лекарственных форм	
1.7	Тема 1.7. Ферменты растительного или микробного проис- хождения	Ферменты папайи, ананаса. Липазы, протеазы, ами- лазы, целлюлаза, лактаза и др.	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.7. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №19.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других	ИДпк-3-1 Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптеч- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особенно- стей лекарственных форм	Тесты по теме 1.7. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №19.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					товаров аптечного ассортимента		
1.8	Тема 1.8. Полифенольные соединения	Биофлавоноиды. Фитоэстрогены. Антоцианы. Олиго- мерные проантоци- анидины. Стил- бены. Получение, свойства примене- ние. <i>Лабораторная работа № 5 «Идентификация полифенольных соединений в БАД»</i>	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.8. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №20.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптеч- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особенно- стей лекарственных форм	Тесты по теме 1.8. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №20.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.9	Тема 1.9 Хелатные формы микроэле- ментов	Хелатные формы цинка, хрома, маг- ния, селена и др. в составе БАД. По- лучение, биодо- ступность. <i>Лабораторная работа №6 «Ка- чественные реак- ции на микроэле- менты в составе БАД»</i>	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД _{ОПК-1-2} Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.9 №1-10 Вопросы к зачету №21.
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИД _{ПК-3-1} Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптек- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особенно- стей лекарственных форм	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.9 №1-10 Вопросы к зачету №21.

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.10	Тема 1.10. Эубиотики	Пробиотики, пребиотики, метабиотики и синбиотики как БАДы. Получение, свойства и применение.	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.10 №1-10 Вопросы к зачету №.22
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.10 №1-10 Вопросы к зачету № 22

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.11	Коллоквиум по разделу 1			3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД _{ОПК-1-2} Применяет основные физико- химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Вопросы к коллоквиуму № 1-25
						ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИД _{ПК-3-1} Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптеч- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особенно- стей лекарственных форм	Вопросы к коллоквиуму №1-25
2	Раздел 2 Парафар- мацевтическая про- дукция			9	6			

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.1	Тема 2.1. Понятие, классификация и техническое регулирование парафармацевтической продукции	Общие представления о парафармацевтической продукции, реализуемой в аптечных организациях. Классификация парафармацевтической продукции. Нормативное регулирование.	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 2.1. № 1-10 Практические навыки №1-3 Ситуационные задачи №1-5 Вопросы к зачету №23.
2.2	Тема 2.2. Лечебно-косметические товары	Классификация лечебно-косметических товаров. Состав косметических средств. Строение и функции эмульгаторов, ПАВ, гелеобразователей, хумектантов и др. <i>Лабораторная работа №7 «Контроль качества косметических средств по показателям pH, коллоидная и термостабильность в соответствии с ГОСТом».</i>	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 2.2 №1-10 Практические навыки № 1-3 Вопросы к зачету №24
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом	Тесты по теме 2.2 №1-10 Практические навыки № 4 Вопросы к зачету №24

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	тем Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	биофармацевтических осо- бенностей лекарственных форм	
2.3	Тема 2.3. Санитарно- гигиенические сред- ства	Назначение и классификация санитарно-гиги- енических средств: дезинфицирую- щие, моющие и гигиенические средства. Химиче- ское строение и свойства компо- нентов	3	6	ПК-3 Способен осу- ществлять фармацев- тическое информиро- вание и консультиро- вание при отпуске и реализации лекар- ственных препаратов для медицинского при- менения и других това- ров аптечного ассор- тимента	ИДпк-3-1 Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптек- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особенно- стей лекарственных форм	Тесты по теме 2.3 №1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №25
3	Раздел 3 Пищевые добавки		12	6			
3.1	Тема 3.1 Подсластители. Сахарозаменители	Классификация. Назначение. Ос- новные особенно- сти применения са- харозаменителей и подсластителей в диетическом и спе- циализированном питании.	3	6	ПК-3 Способен осу- ществлять фармацев- тическое информиро- вание и консультиро- вание при отпуске и реализации лекар- ственных препаратов для медицинского при- менения и других това- ров аптечного ассор- тимента	ИДпк-3-1 Оказывает информа- ционно-консультационную помощь посетителям аптек- ной организации при выборе других товаров аптечного ас- сортимента, а также по во- просам их рационального применения, с учетом био- фармацевтических особенно- стей лекарственных форм	Тесты по теме 3.1 №1-15 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету № 26-27

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.2	Тема 3.2 Вкусовые добавки. Ароматизирующие добавки. Пищевые красители	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Классификация и химическое строение основных групп пищевых добавок. Добавки синтетического и природного происхождения. Функции в составе пищевой и фармацевтической продукции.	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 3.2 №1-15 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №28-37
3.3.	Тема 3.3. Структурообразующие добавки. Консерванты. Антиоксиданты	Микрокристаллическая целлюлоза. Полигалактозиды, агары. Пектины, ксантаны, альгинаты, карагинаны, камеди. Классификация консервантов. Химическое строение и функции антиоксидантов. Антиоксиданты природного и синтетического происхождения	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 3.2 №1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №38-42

№ п/п	Наименование раздела, дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.4	Коллоквиум по разделу 2 и 3		3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Вопросы к коллоквиуму № 1-20.
Всего часов:			54	6			

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1 Биологически активные добавки (БАД)		14	6			
1.1	Тема 1.1. БАД: основные понятия и термины. Классификация	Изучение материалов лекций и учебных пособий.	1	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДПК-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.1 № 1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №1-6.
1.2	Тема 1.2. Углеводы и продукты их переработки	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ.	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДОПК-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.2 №1-12 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету № 15

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДПК-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.2 №1-12 Практические навыки №2-4 Вопросы к зачету №15
1.3	Тема 1.3. Белки, аминокислоты и их производные	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления	ИДПК-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.3 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №7-11.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					лекарственных препаратов		
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.3 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №7-11.
1.4	Тема 1.4. Жиры, жироподобные вещества и их производные	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.4 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №12-14

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					средств, изготовления лекарственных препаратов		
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.4 №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету № 12-14.
1.5	Тема 1.5. Витамины, витаминоподобные вещества и коферменты	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Практические навыки №1-4 Ситуационные задачи по теме 1.5 №1-12 Вопросы к зачету №16-17.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Практические навыки №1-4 Ситуационные задачи по теме 1.5 №1-12 Вопросы к зачету №16-17.
1.6	Тема 1.6. Естественные метаболиты	Изучение материалов лекций и учебных пособий	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.6. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №18.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.6. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №18.
1.7	Тема 1.7. Ферменты растительного или микробного происхождения	Изучение материалов лекций и учебных пособий	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки,	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 1.7. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №19.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.7. №1-10 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №19.
1.8	Тема 1.8. Полифенольные соединения	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного	Тесты по теме 1.8. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №20.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	растительного сырья и биологических объектов	
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 1.8. №1-15 Практические навыки №1-4 Вопросы к зачету №20.
1.9	Тема 1.9 Хелатные формы микроэлементов	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические,	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.9 №1-10 Вопросы к зачету №21.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	
1.10	Тема 1.10. Эубиотики	Изучение материалов лекций и учебных пособий	1	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические,	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.9 №1-10 Вопросы к зачету №21.

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Вопросы к зачету №22
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Практические навыки № 1-4 Ситуационные задачи по теме 1.10 №1-10 Вопросы к зачету №22
1.11	Коллоквиум по разделу 1	Изучение материалов лекций и	4	6	ОПК-1 Способен использовать основные	ИДопк-1-2 Применяет основные физико-химические и химические	Вопросы к коллоквиуму № 1-25 Кейс-задания №1-20

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		учебно-методических пособий. Оформление заданий-кейсов			биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	
					ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Вопросы к коллоквиуму № 1-25 Кейс-задания №1-20

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2	Раздел 2 Парафармацевтическая продукция		10	6			
2.1	Тема 2.1. Понятие, классификация и техническое регулирование парафармацевтической продукции	Изучение нормативной документации, регулирующей обращение парафармацевтической продукции	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Практические навыки №1-3 Ситуационные задачи №1-5 Вопросы к зачету №23
2.2	Тема 2.2. Лечебно-косметические товары	Изучение материалов лекций и учебных пособий. Оформление протоколов лабораторных работ	3	6	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИДОПК-1-2 Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Тесты по теме 2.2 №1-10 Практические навыки № 1-3 Вопросы к зачету №24
					ПК-3 Способен осуществлять	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную	Тесты по теме 2.2 №1-10

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Практические навыки № 4 Вопросы к зачету №24
2.3	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические средства	Изучение материалов лекций и учебных пособий.	4	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 2.3 №1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №25

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3	Раздел 3 Пищевые добавки		12	6			
3.1	Тема 3.1 Подсластители. Сахарозаменители	Классификация. Назначение. Основные особенности применения сахарозаменителей и подсластителей в диетическом и специализированном питании.	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 3.1 №1-15 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №26-27
3.2	Тема 3.2 Вкусовые добавки. Ароматизирующие добавки. Пищевые красители	Основные группы пищевых добавок и их функциональное назначение. Классификация и химическое строение основных групп пищевых добавок. Добавки синтетического и природного происхождения. Функции в составе пищевой и	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 3.2 №1-15 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету № 28-37

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		фармацевтической продукции.					
3.3	Тема 3.3. Структурообразующие добавки. Консерванты. Антиоксиданты	Микрокристаллическая целлюлоза. Полигалактозиды, агары. Пектины, ксантаны, альгинаты, карагинаны, камеди. Классификация консервантов. Химическое строение и функции антиоксидантов. Антиоксиданты природного и синтетического происхождения	3	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм	Тесты по теме 2.3 №1-10 Практические навыки №1-3 Вопросы к зачету №38-42
3.4	Коллоквиум по разделам 2 и 3.	Подготовка к коллоквиуму	6	6	ПК-3 Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других	ИДпк-3-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом	Вопросы к коллоквиуму № 1-20 Практические навыки №1-3

2.4. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					товаров аптечного ас- сортимента	биофармацевтических осо- бенностей лекарственных форм	
Всего часов:			36				

3. Образовательные технологии

3.1 Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Практические занятия с элементами визуализации.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение визуализированных тестовых заданий, практико-ориентированных задач.

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Лекций хранятся на электронных носителях на кафедре и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия/клинические практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация практического материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя (мультимедийные презентации по теме занятия, схемы, таблицы, видеофайлы).

На практическом занятии студент может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы. Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MS Word, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

В образовательном процессе на кафедре также используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование.
2. Case-study – анализ реальных случаев, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем: ситуационные задачи, разработанные кафедрой фармацевтической и общей химии.
3. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация методик контроля качества парафармацевтических средств.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 52,38 % от аудиторных занятий, т.е. 33 часа.

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во часов	Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
Раздел 1 Биологически активные добавки (БАД)			34		25
1.1	Тема 1.1. БАД: основные понятия и термины. Классификация	Практические занятия	3	Информационные технологии (работа с базами данных зарегистрированных БАД)	1
1.2	Тема 1.2. Углеводы и продукты их переработки	Лекционные занятия	2	Лекция-презентация	2
		Практические занятия	3	Решение визуализированных тестовых заданий, практико-ориентированных задач	2
1.3	Тема 1.3. Белки, аминокислоты и их производные	Лекционные занятия	1	Лекция-презентация	1
		Практические занятия	3	Практические занятия с элементами визуализации	1
1.4	Тема 1.4. Жиры, жироподобные вещества и их производные	Лекционные занятия	1	Лекция-презентация	1
		Практические занятия	3	Решение визуализированных тестовых заданий, практико-ориентированных задач	4
1.5	Тема 1.5. Витамины, витаминоподобные вещества и кофакторы	Лекционные занятия	2	Лекция-презентация	1
		Практические занятия	6	Решение визуализированных тестовых заданий, практико-ориентированных задач	2
1.6	Тема 1.8. Полифенольные соединения	Лекционные занятия	2	Лекция-презентация	2
		Практические занятия	3	Решение визуализированных тестовых заданий, практико-ориентированных задач	3
1.7	Тема 1.10. Эубиотики	Лекционные занятия	2	Лекция-презентация	2
		Практические занятия	3	Решение визуализированных	3

				тестовых заданий, практико-ориентированных задач	
Раздел 2 Парафармацевтическая продукция			13		7
2.1	Тема 2.1. Понятие, классификация и техническое регулирование парафармацевтической продукции	Практические занятия	3	Практические занятия с элементами визуализации	1
2.2	Тема 2.2. Лечебно-косметические товары	Лекционные занятия	2	Лекция-презентация	2
		Практические занятия	3	Решение визуализированных тестовых заданий, практико-ориентированных задач	2
2.3	Тема 2.3. Санитарно-гигиенические средства	Лекционные занятия	2	Лекция-презентация	1
		Практические занятия	3	Практические занятия с элементами визуализации	1
Раздел 3 Пищевые добавки			11		4
3.1	Тема 3.1. Подсластители. Сахарозаменители.	Лекционные занятия	1	Лекция-презентация	1
		Практические занятия	3	Практические занятия с элементами визуализации	1
3.2	Тема 3.2 Вкусовые добавки. Ароматизирующие добавки. Пищевые красители	Лекционные занятия	1	Лекция-презентация	1
		Практические занятия	3	Практические занятия с элементами визуализации	1
3.3	Тема 3.3 Структурообразующие добавки. Консерванты. Антиоксиданты	Практические занятия	3	Работа с дополнительной литературой на электронных носителях	1
Итого:			58		36

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля

1 В начале изучения курса студенты получают полный список вопросов для подготовки к зачету, узнают формат билетов к зачету

2 На зачете обучающийся должен иметь при себе зачетную книжку, письменные принадлежности, чистую бумагу для записи, калькулятор (исключая калькулятор в мобильном телефоне).

3 Пользоваться учебниками, лекциями, заранее подготовленными записками с ответами на вопросы зачета (шпаргалками), электронными устройствами, содержащими или транслирующими ответы на вопросы зачета, не допускается.

4 Необходимые для ответа справочные таблицы выдает преподаватель в процессе зачета.

5 В начале зачета студенты случайным образом получают билеты с заданиями.

6 В течение часа студенты письменно выполняют задания в присутствии преподавателя. Затем каждый студент по очереди предъявляет экзаменатору свои ответы на вопросы билета.

7 Преподаватель в присутствии студента оценивает содержание письменных ответов, задает уточняющие вопросы по ответам на задания билета.

8 По результатам письменного ответа на задания билета, ответов на уточняющие и дополнительные вопросы экзаменатор сразу объявляет студенту оценку – «зачет» или «незачет».

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту:

1. Терминология: *парафармацевтические средства, биологически активные добавки, нутрицевтики, парафармацевтики, пробиотики*. Нормативное регулирование обращения БАД в Российской Федерации и за рубежом.
2. История и основные этапы развития науки о питании в России и за рубежом. Понятие о сбалансированном и функциональном питании.
3. Классификация биологически активных добавок «по назначению» и «по составу».
4. Требования к биологически активным добавкам – безопасность и качество. Развитие законодательства, определяющего порядок разрешения биологически активных добавок к производству и применению. Федеральный закон №29 «О качестве и безопасности пищевой продукции». Технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции».
5. Источники и методы получения биологически активных добавок.
6. Получение биологически активных добавок с использованием биотехнологии. Применение микробиологических методов и генной инженерии для получения органических кислот, витаминов и др.
7. БАД на основе белков, аминокислот и их комплексов. Гидролизаты протеинов молочной сыворотки, соевого белка. *Спортивное питание*.
8. БАД на основе белков, аминокислот и их комплексов. Незаменимые аминокислоты. *ВСАА. Лизин. Гистидин. Цистеин. Метионин. S-аденозилметионин*.
9. БАД на основе белков, аминокислот и их комплексов. *Аргинин. Цитруллин. Триптофан. Треонин. Фенилаланин. Тирозин*.
10. БАД на основе белков, аминокислот и их комплексов. Заменяемые аминокислоты и их производные. *Аланин. Аспарагин. ГАМК. Глицин. Глутамин. Пролин. Таурин. Бетаин*.
11. БАД на основе белков, аминокислот и их комплексов. Ди- и трипептиды. *Глутатион. Карнозин*.
12. БАД на основе липидов животного и растительного происхождения. *Рыбный жир. Омега-3 ПНЖК. Докозагексаеновая и эйкозапентаеновая кислоты*.
13. БАД на основе липидов животного и растительного происхождения. Источники *линолевой, α- и γ-линоленовых кислот. Омега-5 и омега-7 ПНЖК*.
14. БАД на основе липидов животного и растительного происхождения. *Фосфолипиды. Церамиды. Гликосфинголипиды. Фитостерины*.

15. БАД на основе пищевых волокон. Водорастворимые пищевые волокна. Пектины. Бета-глюканы. Клетчатка.
16. Водорастворимые витамины как БАД. *Аскорбиновая кислота, пиридоксина г/хл, витамин В12, тиамин, рибофлавин.*
17. Жирорастворимые витамины как БАД. *Токоферол, ретинол, витамин К, кальциферолы. Каротиноиды и ксантофиллы.*
18. Естественные метаболиты. *Липоевая кислота, мелатонин, карнозин, убихинон.*
19. Ферменты растительного и микробного происхождения.
20. Простые фенолы (*ресвератол, куркумин*). Биофлавоноиды (*рутин, кверцетин, таксифолин, проантоцианидины винограда*). Фитоэстрогены. Антоцианы черники.
21. Хелатные формы микроэлементов. Биодоступность. *Хелаты магния, селена, цинка и хрома* как БАД.
22. Эубиотики. Пробиотики, пребиотики, метабиотики и синбиотики. Классификация. Требования к безопасности. Применение.
23. Нормативное регулирование оборота косметической продукции в Российской Федерации.
24. Классификация косметической продукции. Особенности лечебной косметики.
25. Санитарно-гигиенические средства. Антисептические средства. Средства для гигиены полости рта.
26. Классификация подслащивающих веществ (подсластителей).
27. Сахарозаменители – сахарин, аспартам, цикламаты, сукралоза, стевииозиды и др.
28. История возникновения и использования пищевых добавок.
29. Кодификация пищевых добавок в России и за рубежом (принципы).
30. Классификация пищевых добавок в зависимости от источника получения.
31. Биологическая безопасность пищевых добавок.
32. Пищевые красители и их назначение. Классификация красителей по происхождению. Химическая классификация сертифицированных пищевых красителей.
33. Молекулярные механизмы восприятия вкуса и аромата.
34. Классификация органических соединений – усилителей вкуса и аромата. Виды ароматизаторов. Основные источники получения ароматических веществ и препаратов.
35. Эфирные масла и их состав. Способы выделения эфирных масел.
36. Классификация вкусоароматических веществ (по свойствам и химическим группам).
37. Вкусоароматические добавки и натуральные вкусоароматические вещества биотехнологического происхождения.
38. Регуляторы кислотности.
39. Классификация и механизм действия пищевых консервантов.
40. Антиоксиданты как пищевые добавки.
41. Структурообразующие добавки, механизм их действия.
42. Гидроколлоиды как пищевые добавки и вспомогательные вещества. *Альгинаты, агар-агар, каррагинаны, камеди, пектин, желатин.*

4.1.2. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

1. Распределите, к какой группе в правой колонке относятся вещества из левой колонки
- | | |
|--|--|
| А) пектин | 1) натуральные природные вещества животного происхождения; |
| Б) агароиды | |
| В) желатин | |
| Г) водорастворимые поливиниловые спирты и их эфиры | 2) натуральные природные вещества растительного происхождения |
| Д) камеди | |
| Е) модифицированные целлюлозы | 3) вещества, получаемые искусственно (полусинтетическим путем) |
| Ж) модифицированные крахмалы | |
| З) альгинат натрия | 4) синтетические загустители |

Ответ: А- 2, Б-2, В-1, Г-4, Д-2, Е-3, Ж-3,З-2

2. Окраска пигмента астаксантина наружного скелета креветок и омаров:

- А) красная
- Б) зеленая
- В) желтая
- Г) голубая
- Д) оранжевая

Ответ: А

3. Укажите загустители и гелеобразователи растительного происхождения:

- А) пектины;
- Б) желатин ;
- В) гуаровая камедь;
- Г) геллановая камедь;
- Д) каррагинан;
- Е) гуммиарабик;
- Ж) альгинаты

Ответ: А, В, Д, Е, Ж

4.1.3. Тестовые задания промежуточного контроля (примеры):

1. В составе БАД запрещено использовать:
- 1. Наркотические, ядовитые и сильнодействующие вещества
 - 2. Витамины
 - 3. Живые микроорганизмы
 - 4. Вещества растительного и животного происхождения

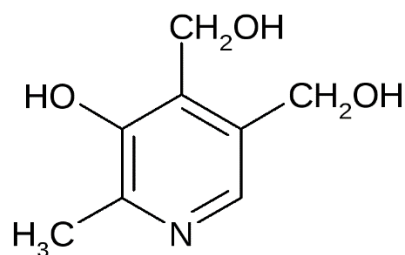
Ответ: 1

2. Вещества, являющиеся составными частями БАД, которые используются организмом человека как источники энергии, источники или предшественники субстратов для построения, роста и обновления органов и тканей, образования физиологически активных веществ, участвующих в регуляции процессов жизнедеятельности, и определяющие пищевую ценность пищевой продукции называются:
- 1. Парафармацевтиками
 - 2. Нутрицевтиками

3. Эубиотиками

Ответ: 2

3.



Это структурная формула:

1. Фолиевой кислоты
2. Тиамина
3. Пиридоксина
4. Рибофлавина

Ответ: 3

4.1.4. Case-study (метод анализа конкретных ситуаций) : Кейс №1

В аптечную организацию обратилась женщина 53 лет, которая по рекомендации врача-терапевта приобрела БАД «Vitamin K2 100 мкг» (Solgar, США) для профилактики остеопороза. По собственной инициативе в профилактических целях она решила приобрести так же «Кальций Д3 Никомед» и БАД «Витамин Е 270 мг» (Миррола, Россия) в капсулах. Фармацевт отпустил все БАД.

Вопросы:

1. К какой группе относится витамин К. Приведите классификацию витаминов К и источники их получения.
2. Физиологическая роль витаминов К в организме человека.
3. Пищевые источники витамина К и суточная потребность.
4. Какую рекомендации должен был дать фармацевт при совместном приеме витаминов К, Д и Е.

Кейс №2.

В одну из аптек г. Кемерово обратился молодой мужчина с жалобами на нарушение сна, связанного с частыми командировками и сменой часовых поясов. Фармацевт рекомендовал БАД, содержащий гормон мелатонин. Мужчина задал вопросы о составе и особенностях применения данной БАД.

Вопросы:

1. К какой группе БАД относится мелатонин. Структурная формула и источники получения мелатонина.
2. Опишите механизм действия мелатонина.
3. Имеются ли противопоказания для приема препарата.
4. В составе БАД «Формула сна» («Эвалар» Россия) заявлено содержание фито-мелатонина. В чем состоит его отличие от синтетического препарата?

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении	E	65-61	3 (3-)

сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется пересдача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОПК-1	НАЛИЧИЕ БИОФЛАВОНОИДОВ В БАДАХ МОЖНО ПОДТВЕРДИТЬ С ПОМОЩЬЮ РЕАКЦИИ а) образования "серебрянного зеркала" б) образования азокрасителя в) гидроксамоновая проба г) нингидриновая проба д) цианидиновая проба	д)
ПК-3	ПИЩЕВОЙ ИСТОЧНИК ХИТОЗАНА а) хрящевая ткань крупного рогатого скота б) панцири крабов в) отходы переработки рыбы г) грибы д) растения сем. Бобовые	б)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)
1	ЭБС «Консультант Студента» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2013-2025. - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2024-2025. – URL: https://mbasegeotar.ru - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016-2025. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	«Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012-2025. - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	«Электронные издания» издательства «Лаборатория знаний» / ООО «Лаборатория знаний». - Москва, 2015-2025. - URL: https://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	База данных ЭБС «ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017-2025. - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ». - Москва, 2013-2025. - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
8	«JAYPEE DIGITAL» (Индия) - комплексная интегрированная платформа медицинских ресурсов : сайт - URL: https://www.jaypeedigital.com/ - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
9	Информационно-справочная система «КОДЕКС»: код ИСС 89781 «Медицина и здравоохранение»: сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 -2025. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
10	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017-2025. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Интернет-ресурсы:
11	Энциклопедия БАД https://www.rlsnet.ru/baa.htm
12	ЕЭС «Российский регистр БАД» http://www.registrbad.ru/

5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература
1	Органическая химия : учебник для студентов высшего профессионального образования, обучающихся по специальности "Фармация" / Н. А. Тюкавкина [и др.] ; ред. Н. А. Тюкавкина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 639 с. ISBN 978-5-9704-4922-6 – Текст :непосредственный.
2	Тюкавкина, Н.А., Биоорганическая химия : учебник / Н. А. Тюкавкина, Ю. И. Бауков, С. Э. Зурабян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с.// ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Дополнительная литература
3	Северин, С.Е., Биологическая химия с упражнениями и задачами / под ред. С.Е. Северина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	Чеботарёв, В.В., Дерматовенерология : учебник / В.В. Чеботарёв, М.С. Асхаков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 680 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	Пронченко, Г.Е., Растения - источники лекарств и БАД / Г.Е. Пронченко, В.В. Вандышев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. . // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	Пилат, Т.Л., Детоксикационное питание / Пилат Т.Л., Кузьмина Л.П., Измерова Н.И. под ред. Т.Л. Пилат - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 688 с. . // ЭБС «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	Биологически активные вещества. Строение и биологическое действие : учебно-методическое пособие / составители Н. В. Винокурова, И. В. Михайлова. — Оренбург : ОрГМУ, 2020. — 83 с. // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст :электронный.

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	Мальцева, Е. М. Органическая химия парафармацевтических средств. Биологически активные добавки : учебно-методическое пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе специалитета по специальности 33.05.01 «Фармация» / Е. М. Мальцева, Т. В. Котова. – Кемерово, 2023. – 69 с. // Электронные издания КемГМУ. - URL: http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для авторизованных пользователей. – Текст: электронный.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
Кафедра фармацевтической и общей химии	Учебная комната № 405	г. Кемерово пр. Октябрьский, 16 А ФГБОУ ВО КеГМУ Минздрава России, 4 этаж Аудитория № 405	1. Доска аудиторная-1, 2011 2. Стол лабораторный б/ящ.-5, 2011 3. Стол лабораторный с/ящ-2, 2011 4. Стол антивибрационный-1, 2011 5. Стул офисный-1, 2011 6. Стул ученический-4, 2011 7. Шкаф вытяжной-1, 2011 8. Стол мойка двойная-1, 2011 9. Стол мойка одинарная-1, 2011 10. Микрориметр фотоэл-1, 2010 11. Рефрактомер-1, 2010	15	35,0
Кафедра фармацевтической и общей химии	Учебная комната № 406	г. Кемерово пр. Октябрьский, 16 А ФГБОУ ВО КеГМУ Минздрава России, 4 этаж Аудитория № 406	1. Доска аудиторная -1, 2011 2. Стол лабораторный б/ящ.-5, 2011 3. Стол с/ящ.-1, 2011 4. Стол с полкой с/ящ.-1, 2011 5. Стол антивибрационный-1, 2011 6. Стул офисный-1, 2011 7. Стул ученический-10, 2011 8. Стол мойка одинар.-1, 2011 9. Стол мойка двойная-1, 2011 10. Тумба подкатная с 5 ящ.-1, 2011 11. Шкаф вытяжной-1, 2011 12. Калориметр-1, 2010 13. Рефрактомер-1, 2010	15	34,1

Кафедра фармацевтической и общей химии	Учебная комната № 412	г. Кемерово пр.Октябрьский,16 А ФГБОУ ВО КеГМУ Минздрава России, 4 этаж Аудитория № 412	1. Доска аудиторная -1 шт.,2011 2. Стол лабораторный б/ящ- 6 шт, 2011 3. Стол лабораторный с/ящ. -2 4. Стол мойка двойная,1 шт.,2011 5. Стул ученический-18 ,2011 6. Стол ученический-2, 2011 7.Стол антивибрационный д/весов-1,2011 8.. Стул офисный, 1 -,2011 9. Приставка технологическая,1 - 2011 10. Стол мойка одинарная, 1 -,2011 11. Весы 150 гр.,1 -, 2010	24	36,2
Кафедра фармацевтической и общей химии	Комната № 411 лаборантская	г. Кемерово пр.Октябрьский,16 А ФГБОУ ВО КеГМУ Минздрава России, 4 этаж Лаборантская № 411	1. Стол лабораторный с полкой-2, 2011 2. Шкаф д/посуды металлический- 1, 2011 3. Шкаф д/одежды-1, 2011 4. Стол мойка двойная-1, 2011 5. Стол офисный 2 тумбовый-1, 2011 6. Стол офисный 1 тумбовый-1, 2011 7. Тумба с 5 ящ.-2, 2011 8. Тумбы с 3 ящ.-2, 2011 9. Стул офисный -1, 2011 Шкаф вытяжной-1, 2011	1	16,8

Кафедра фармацевтической и общей химии	Учебная комната № 417	г. Кемерово пр.Октябрьский,16 А ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России, 4 этаж Учебная комната № 417	1.Доска аудиторная -2 шт.,2011 2. Стол ученический- 18 шт, 2011 3. Стул ученический- 34 ,2011 4. Стол с тумбой -1 шт, 2011 5. Стул офисный, 1шт, 2011 6. Проектор -1 шт, 2018	34	24
Кафедра фармацевтической и общей химии	Комната для самостоятельной работы № 518	г. Кемерово пр.Октябрьский,16 А ФГБОУ ВО КеМГМУ Минздрава России, 4 этаж Комната № 518	1. стол письменный с 2-мя тумбами 2 шт 2. тумба выкатная 3 шт, 3. шкаф книжный 1 шт 4. стол компьютерный 1 шт 5. пенал 3 шт инв., монитор 1 шт 6.принтер лазерный HP Laser Jet 1 шт 7. шкаф для одежды 1 шт 8. Нотбук с выходом в Интернет – 1 шт	4	16,7