

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В. Бурмистров

« 10 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.10.2 Основы технологии лекарственных
препаратов

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки Химическая технология органических веществ

Программа подготовки Технология химико-фармацевтических препаратов

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения ОЧНАЯ/ЗАОЧНАЯ

Институт, факультет ИХТИ, ФЭМИ

Кафедра-разработчик рабочей программы ХТОСА

Курс, семестр: очная форма - 4 курс - 7 и 8 семестры,
заочная форма - 4 курс - 8 семестр, 5 курс - 9 семестр.

	Очная форма		Заочная форма	
	часы	зет	часы	зет
Лекции	36	1	4	0,11
Практические занятия	18	0,5	-	-
Семинарские занятия	-	-	-	-
Лабораторные занятия	36	1	10	0,28
Самостоятельная работа	99	2,75	189	5,25
Форма аттестации:				0,36
Зачет	8 семестр			
экзамен	7 семестр - 27 часов	0,75	9 семестр - 13 часов	
Всего	216	6	216	6

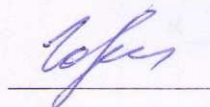
Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1005 от 11.08.2016 г.) по направлению 18.03.01 Химическая технология (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Химическая технология органических веществ» на основании учебного плана набора обучающихся 2017 и 2018 года.

Примерная программа отсутствует.

Разработчик программы:

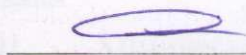
доцент каф. ХТОСА



Е.Г.Горелова

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

Зав. кафедрой



Р.З.Гильманов

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИХТИ
от «12»_сентября_2018 г. №_8__

Председатель комиссии, профессор



В.Я.Базотов

Начальник УМЦ



Л.А.Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **Основы технологии лекарственных препаратов** являются:

- формирование системы компетенций в области использования полученных теоретических и практических знаний при анализе и технологии лекарственных препаратов.
- подготовка выпускника для работы на предприятиях и в организациях, производящих и контролирующих лекарственные формы и лекарственные препараты.

2. Место дисциплины «Основы технологии лекарственных препаратов» в структуре ООП ВО

Дисциплина **Основы технологии лекарственных препаратов** относится к вариативной части Блока 1 и является дисциплиной по выбору. Формирует у бакалавров по направлению подготовки **Химическая технология** набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения научно-исследовательской, производственно-технологической видов профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины **«Основы технологии лекарственных препаратов** бакалавр по направлению подготовки **18.03.01 Химическая технология** должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) органическая химия,*
- б) общая и неорганическая химия,*
- в) общая химическая технология,*
- г) процессы и аппараты химической технологии,*
- д) коллоидная химия,*
- е) теория химико-технологических процессов органического синтеза,*
- и) основы проектирования и оборудования химико-фармацевтических предприятий.*

Дисциплина «Основы технологии лекарственных препаратов» является завершающей, полученные знания могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы по направлению **18.03.01 Химическая технология**, а также при изучении специализированных дисциплин при дальнейшей учебе в магистратуре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-10 - способностью проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа.

ПК-18 - готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: - нормативную документацию по анализу фармацевтического сырья и готовой лекарственной формы;

- нормативную документацию по производству лекарственных препаратов

- химические свойства химических соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности в области химико-фармацевтической промышленности;

- функциональные роли фармацевтической субстанции и вспомогательных веществ, входящих в лекарственного препарата;

- виды лекарственных препаратов;

- лабораторную и промышленную технологию приготовления лекарственных форм;

- основные аппараты и оборудование для получения лекарственных форм и лекарственных препаратов;

Уметь:- проводить анализ фармацевтического сырья и готовой продукции;

- применять знание свойств соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

- осуществлять оценку результатов анализа;

- приготавливать конкретные лекарственные формы в лабораторных условиях;

- проводить контроль качества приготовленной лекарственной формы;

- организовывать технологический процесс получения лекарственной формы на лабораторном оборудовании;

- уметь разрабатывать и осуществлять мероприятия, исключающие случаи брака и гарантирующие высокое качество лекарственной формы;

- уметь пользоваться оборудованием, которым оснащена фармацевтическая лаборатория.

Владеть:- способностью проводить анализ фармацевтического сырья и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией;

- методами оценивания результатов анализа;

- готовностью использовать знания свойств химических элементов и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности;

- технологией приготовления конкретной лекарственной формы в соответствии с нормативной документацией в лаборатории кафедры;

- навыками составления технологического регламента по изготовлению лекарственной формы и лекарственных препаратов.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы технологии лекарственных препаратов»

4.1 Общая трудоемкость дисциплины для очной формы обучения составляет 6 ЗЕТ, 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Тема 1. Основы биофармации	7	2	2	-	6	Собеседование Отчет по лабораторной работе
		8	-	-	2	4	
2	Тема 2. Основные классификации и понятия технологии лекарственных форм	7	2	2	-	9	Тест
		8	-	-	2	4	
3	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов	7	4	2	-	6	Реферат
		8	-	-	2	4	
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	7	4	3	-	9	Собеседование Отчет по лабораторной работе
		8	-	-	2	4	
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	7	8	4	-	9	Реферат Презентация Доклад Отчет по лабораторной работе
		8	-	-	8	4	
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	7	8	4	-	8	Реферат Презентация Доклад Тест Отчет по лабораторной работе
		8	-	-	8	4	
7	Тема 7. Мягкие лекарственные форм	7	4	4	-	7	Реферат Презентация Доклад Тест Отчет по лабораторной работе
		8	-	-	8	4	
8	Тема 8. Биопрепараты	7	2	2	-	4	Реферат Презентация Доклад Отчет по лабораторной работе
		8	-	-	4	4	
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	7	2	2	-	5	Реферат Презентация Доклад
		8	-	-	4	4	

							Отчет по лабораторной работе
	Итого:		36	27	36	99 (63+36)	
	Форма аттестации:						
	Зачет	8					
	Экзамен	7	27				

4.2 Общая трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 63ЕТ, 216 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Тема 1. Основы биофармации	8	0,5	-	-	10	Контрольная работа
		9	-	-	-	-	
	Тема 2. Основные классификации и понятия технологии лекарственных форм	8	0,5	-	-	17	Контрольная работа Тест
		9	-	-	-	-	
2	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов.	8	-	-	-	-	Контрольная работа
		9	-	-	-	20	
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	8	-	-	-	-	Контрольная работа
		9	-	-	-	20	
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	8	1	-	5	7	Реферат Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
		9	-	-	-	25	
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	8	-	-	-	-	Реферат Контрольная работа Отчет по лабораторной работе
		9	1	-	5	25	
7	Тема 7. Мягкие лекарственные формы	8	-	-	-	-	Реферат Контрольная работа
		9	1	-	-	25	
8	Тема 8. Биопрепараты	8	-	-	-	-	Реферат Контрольная работа
		9	-	-	-	20	
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	8	-	-	-	-	Реферат Контрольная
		9	-	-	-	20	

							работа
	Итого:		4	-	10	189 (34+ 155)	
	Форма аттестации:						
	Экзамен	8	13				
	зачет	9					

5 Содержание лекционных занятий по темам

п/п	Раздел дисциплины	Часы очная / заочн	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Основы биофармации	2/0,5	1.1. Введение в дисциплину «Основы технологии лекарственных препаратов» 1.2. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов	Связь основных законов технологии лекарственных форм с законами смежных отраслей. Промышленное производство лекарственных препаратов. Право на изготовление лекарственных препаратов. Нормирование состава прописи лекарственных препаратов, нормирование качества лекарственных средств. Нормирование условий изготовления, технологических процессов производства лекарственных препаратов.	ПК-10 ПК-18
2	Тема 2. Основные классификации и понятия лекарственных форм	2/0,5	2.1 Основные классификации	Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию, по способам применения. Классификация лекарственных форм на основе строения дисперсных систем.	ПК-18
3	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов	4/-	3.1 Лекарственные препараты и вспомогательные вещества	Классификация вспомогательных веществ, синтетические и полусинтетические вспомогательные вещества. Применение ВМС в технологии лекарственных препаратов. Типы поверхностно-активных веществ. Природные	ПК-10 ПК-18

			3.2 Синтетические и полусинтетические вспомогательные вещества 3.3 Стабилизирующие вещества	вспомогательные вещества. Метилцеллюлоза, натрий-карбоксиметилцеллюлоза, поливиниловый спирт, полиэтиленоксиды, спены и твины, желатина Классификация стабилизирующих вспомогательных веществ. Стабилизаторы физико-химических (дисперсных) систем. Противомикробные стабилизаторы (консерванты). Солюбилизирующие вещества, пролонгирующие вещества, корригирующие вещества.	
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	4/-	4.1 Дозирование в технологии лекарственных форм	Дозирование по массе. Дозирование по объему и каплям.	ПК-18
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	8/1	5.1 Порошки 5.2 Таблетки 5.3 Пленочные покрытия	Классификация, требования, предъявляемые к порошкам. Технология приготовления порошков: измельчение, просеивание, смешение, дозирование, упаковка и оформление порошков. Совершенствование технологии порошков. Характеристика таблеток как лекарственные формы. Наполнители и основные группы вспомогательных веществ для таблетирования. Технология приготовления таблеток. Смесители-грануляторы. Прямое прессование. Таблеточные машины. Водорастворимые покрытия. Покрытия, растворимые в желудочном соке, в кишечнике. Нерастворимые покрытия.	ПК-10 ПК-18

				Методы нанесения пленочных покрытий. Капсулирование и микрокапсулирование лекарственных средств	
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	8/1	6.1 Жидкие лекарственные формы 6.2 Водные и неводные жидкие лекарственные формы 6.3 Инъекционные растворы	Характеристика жидких лекарственных форм, дисперсионные среды, истинные растворы, коллоидные растворы (золи). Общая схема технологического процесса: растворение, фильтрование, упаковка, укупорка, оформление и контроль качества готового продукта. Выбор растворителя. Процессы протекающие при растворении. Сольватация. Хранение. Особенности технологии инъекционных лекарственных препаратов. Требования, предъявляемые к производству инъекционных препаратов	ПК-10 ПК-18
7	Тема 7. Мягкие лекарственные формы	4/1	7.1 Мази 7.2 Суппозитории	Классификация мягких лекарственных форм. Типы мазевых основ. Технология мазей, гелей. Классификация суппозиториев. Типы суппозиторных основ. Способы получения суппозиториев. Общая схема технологии суппозиториев.	ПК-10 ПК-18
8	Тема 8. Биопрепараты.	2/-	8.1 Биопрепараты	Классификация биопрепаратов. Способы получения. Требования к чистоте биопрепаратов. Конфантаминация биопрепаратов.	ПК-18
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	2/-	9.1 Фармацевтическая нанотехнология	Введение в нанотехнологию. Современные технологии и сырье в нанотехнологии. Отрицательные и положительные стороны препаратов, полученные нанотехнологией.	ПК-10 ПК-18

6. Содержание семинарских, практических занятий

Содержание практических занятий по темам (для обучающихся **очной** формы)

№ п/п	Раздел дисциплины	часы	Тема практического занятия	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Основы биофармации	2	Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.	ПК-10 ПК-18
2	Тема 2. Основные классификации и понятия технологии лекарственных форм	2	Классификация лекарственных форм на основе строения дисперсных систем.	ПК-18
3	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов.	2	Синтетические и полусинтетические вспомогательные вещества. Высокомолекулярные вещества. Стабилизаторы. Консерванты.	ПК-10 ПК-18
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	3	Дозирование. Оборудование используемое для дозирования твердых, мягких, жидких лекарственных препаратов.	ПК-18
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	4	Структура таблеток. Сухое гранулирование. Влажное гранулирование. Таблетирование. Дражжирование.	ПК-10 ПК-18
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	4	Влияние природы растворителя на растворимость и стойкость лекарственных веществ.	ПК-10 ПК-18
7	Тема 7. Мягкие лекарственные форм	4	Классификация мазевых и суппозиторных основ. Технология приготовления мазей и суппозиторий.	ПК-10 ПК-18
8	Тема 8. Биопрепараты.	2	Технология получения биопрепаратов. Виды биопрепаратов.	ПК-18
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	2	Технология получения фармпрепаратов с использованием нанотехнологий	ПК-18
	итого	27		

По согласованию с руководителями вуза и предприятия, возможна замена практического занятия экскурсией на АО «Татхимфармпрепараты».

Для обучающихся заочной формы обучения – практические занятия не предусмотрены.

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных работ является закрепление полученных знаний и освоение лабораторных методик по технологии лекарственных препаратов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы очная /заочн	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Основы биофармации	4/-	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Требования к оформлению лабораторных работы. Цели и задачи лабораторных занятий. Классификация лекарственных форм. Оборудование, используемое в технологии лекарственных препаратов.	ПК-10 ПК-18
3	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов	2/-	Субстанции, используемые в производстве лекарственных препаратов	ПК-18 ПК-10
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	2/-	Получение и изучение свойств порошковой массы. Ситовый анализ.	ПК-10 ПК-18
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	8/5	Получение таблеток. Изучение механических свойств таблеток.	ПК-10 ПК-18
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	8/5	Получение жидких водных и неводных лекарственных форм.	ПК-10 ПК-18
7	Тема 7. Мягкие лекарственные форм	8/-	Приготовление мазей.	ПК-10 ПК-18
8	Тема 8. Биопрепараты.	4/-	Получение водного извлечения из сухого растительного экстракта.	ПК-18
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	4/-	Получение липосом с использованием лецитина	ПК-10 ПК-18
	итого	36/10		

Лабораторные работы проводятся на территории кафедры ХТОСА в учебных лабораториях с использованием имеющегося в распоряжении кафедры оборудования.

8. Самостоятельная работа бакалавра

8.1 Для лучшего закрепления усвоения лекционного материала, обучающему очной формы необходима самостоятельная работа по усвоению знаний по данной дисциплине.

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы 7 сем/8 сем	Форма СРС	Формиру емые компетенц ии
1	Тема 1. Основы биофармации	6/4	Подготовка к собеседованию. Оформление лабораторной работы.	ПК-18
2	Тема 2. Основные классификации и понятия технологии лекарственных форм	9/4	Подготовка к тестированию.	ПК-18
3	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов	6/4	Сбор и анализ материала для написания реферата.	ПК-18
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	9/4	Анализ и сдача отчета по лабораторной работе. Подготовка к собеседованию.	ПК-10 ПК-18
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	9/4	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка доклада и презентации. Анализ и сдача отчета по лабораторной работы.	ПК-10 ПК-18
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	8/4	Сбор и анализ материала для написания реферата. Анализ и сдача отчета по лабораторной работе. Подготовка доклада и презентации. Подготовка к тестированию.	ПК-10 ПК-18
7	Тема 7. Мягкие лекарственные форм	7/4	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка доклада и презентации. Подготовка к тестированию. Анализ и сдача отчета по лабораторной работе.	ПК-10 ПК-18
8	Тема 8. Биопрепараты.	4/4	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка доклада и презентации. Подготовка к тестированию. Анализ и сдача отчета по лабораторной работе.	
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	5/4	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка доклада и презентации. Подготовка к	

			тестированию. Анализ и сдача отчета по лабораторной работе.	
--	--	--	---	--

Итого

63/36

8.2 Для лучшего закрепления усвоения лекционного материала, обучающему заочной формы необходима самостоятельная работа по усвоению знаний по данной дисциплине.

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы 8сем/9сем	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Основы биофармации	10/-	Подготовка и написание контрольной работы	ПК-18
2	Тема 2. Основные классификации и понятия технологии лекарственных форм	17/-	Подготовка и написание контрольной работы Подготовка к тестированию.	ПК-18
3	Тема 3. Компоненты лекарственных препаратов	-/20	Подготовка и написание контрольной работы	ПК-18
4	Тема 4. Дозирование в технологии лекарственных форм	-/20	Подготовка и написание контрольной работы	ПК-10 ПК-18
5	Тема 5. Твердые лекарственные формы	7/20	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка и написание контрольной работы Подготовка к лабораторной работе.	ПК-10 ПК-18
6	Тема 6. Жидкие лекарственные формы.	-/25	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка и написание контрольной работы Подготовка к лабораторной работе.	ПК-10 ПК-18
7	Тема 7. Мягкие лекарственные форм	-/25	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка и написание контрольной работы	ПК-10 ПК-18
8	Тема 8. Биопрепараты.	-/20	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка и написание контрольной работы	ПК-10 ПК-18
9	Тема 9. Фармацевтическая нанотехнология	-/20	Сбор и анализ материала для написания реферата. Подготовка и написание контрольной работы	ПК-10 ПК-18
	Итого	34/155		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности бакалавров в рамках дисциплины «**Основы технологии лекарственных препаратов**» используется рейтинговая система оценки знаний бакалавров на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса».

Рейтинговая оценка бакалавров формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

9.1 При изучении обучающимися очной формы предусматривается принятие участия в 36 часах лекционных занятий (7 семестр), усвоение 27 часов практических занятий (7 семестр), выполнение лабораторных занятий в количестве 36 часов (8 семестр), усвоение 99 часов самостоятельной работы (7,8 семестры).

Максимальный рейтинг студента – 100 баллов: 60 баллов можно получить за текущую работу в семестре, а 40 баллов – за ответы на экзамене. Рейтинг студента за экзамен – 40 баллов максимально и 24 минимально. Если на экзамене студент набрал менее 24 баллов, ответ считается неудовлетворительным, в этом случае студент в установленном в КНИТУ порядке обязан пересдать экзамен.

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

7 семестр

Форма контроля	Количество форм контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Доклад с презентацией	1	16	30
Собеседование	2	10 (5 баллов*2)	14 (7 баллов*2)
Тестирование	2	10(5 баллов*2)	16 (8 баллов*2)
итого		36	60
Экзамен		24	40
Итого		60	100

8 семестр

Форма контроля	Количество форм контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Реферат	1	24	40
Проведение и оформление отчета по лабораторной работы	6	36(6 баллов *6)	60 (10баллов*6)
Итого		60	100

9.2 При изучении обучающимися заочной формы предусматривается принятие участия в 4 часах лекционных занятий, выполнение лабораторных занятий в количестве 10 часов, усвоение 189 часов самостоятельной работы.

Максимальный рейтинг студента – 100 баллов: 60 баллов можно получить за текущую работу в семестре, а 40 баллов – за ответы на экзамене. Рейтинг студента за экзамен – 40 баллов максимально и 24 минимально. Если на экзамене студент набрал менее 24 баллов, ответ считается неудовлетворительным, в этом случае студент в установленном в КНИТУ порядке обязан пересдать экзамен.

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

8 семестр

Форма контроля	Количество форм контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Тестирование	1	5	8
Реферат	1	31	52
итого		36	60
Экзамен		24	40
Итого		60	100

9 семестр

Форма контроля	Количество форм контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Реферат	1	11	20
Контрольная работа	1	37	60
Проведение и оформление отчета по лабораторной работы	2	12 (6баллов *2)	20 (10баллов*2)
Итого		60	100

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

Оценка	Итоговая сумма баллов	Оценка (ECTS)
5 (отлично)	87-100	A (отлично)
4 (хорошо)	83-86	B (очень хорошо)
	78-82	C (хорошо)
	74-77	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно)	68-73	
	60-67	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	Ниже 60 балла	F (неудовлетворительно)

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

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

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

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины **Основы технологии лекарственных препаратов** в качестве источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
Краснюк И.И., Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] / Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Мурадова Л.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.	ЭБС «Консультант студента» Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418055.html - доступ с IP-адресов КНИТУ
Чучалин, В. С. Системы доставки лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Чучалин, Т. Г. Хоружая, И. А. Хлусов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 112 с.	ЭБС «IPR BOOKS» Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34713.html - доступ с IP-адресов КНИТУ
Инструментальный анализ биологически активных веществ и лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. Б. Слепченко, В. И. Дерябина, Т. М. Гиндуллина [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 198 с.	ЭБС «IPR BOOKS» Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55191.html - доступ с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Семиченко, Е.С. Технология готовых лекарственных форм [Учебники] : курс лекций для студ. спец. 240401 Хим. технология органич. веществ очной формы обучения / Сиб. гос. технол. ун-т. — Красноярск, 2008. — 101 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
Сливкин, Алексей Иванович. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине [Учебники] : учеб. пособие для прогр. высш. образования по спец. 33.05.01 "Фармация" / А.И. Сливкин [и др.] ; под ред. И.И. Краснюка. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 556 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

Учебное пособие к лабораторным занятиям и курсовому экзамену по фармацевтической технологии для студентов 4 курса фармацевтического факультета [Электронный ресурс] : учебное пособие / — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургская государственная медицинская академия, 2006. — 79 с.	ЭБС «IPR BOOKS» Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31862.html - доступ с IP-адресов КНИТУ
---	---

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «**Основы технологии лекарственных препаратов**» возможно использование электронных источников информации:

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

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ



И.И. Усольцева

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы:

- для проведения лекционных занятий: слайды, проектор, экран, компьютер/ноутбук с установленными программами ChemOffice, PowerPoint, доска, мел.
- для проведения лабораторных занятий: лаборатория, вытяжной шкаф, набор химической посуды, штативов, набор растворителей, реактивов, оборудование для приготовления лекарственных форм и анализа соединений.

13. Образовательные технологии

Интерактивная форма является обязательной составляющей и входит в общее количество аудиторных занятий. Распределение часов представлено в таблице.

Форма обучения	Общее количество аудиторных занятий, часы	Интерактивная форма, часы	Удельный объем интерактивной формы, %
Очная	90	20	22,2
Заочная	14	2	14,3

В ходе проведения аудиторных занятий применяются различные образовательные технологии, в том числе:

1. Проблемное обучение – стимулирование к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
2. Контекстное обучение – мотивация к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
3. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
4. Классическая форма подачи материала.