

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Медицинская химия

Направление подготовки/ специальность	18.04.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химия и технология биологически активных веществ		
Специализация	Химия и технология биологически активных веществ		
Уровень образования	высшее образование магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Хлебников А.И.
Преподаватель		Белянин М.Л.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Медицинская химия» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Медицинская химия	2	ОПК(У)-4	Готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК(У)-4.В2	Владеет методами поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации
				ОПК(У)-4.У2	Умеет осуществлять построение эмпирических моделей с использованием специфических пакетов программ
				ОПК(У)-4.32	Знает и понимает основные закономерности протекания биохимических процессов в живых организмах.
		ПК(У)-2	Готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задач	ПК(У)-2.В1	Владеет опытом выбора наилучших решений
				ПК(У)-2.У1	Способен предсказывать биологические свойства по структуре молекулы
				ПК(У)-2.31	Знает основные закономерности строения БАВ, связь структуры с биологическим действием

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Умение проводить поиск информации по биологической активности соединений	ПК(У)-2	Фармакокинетика, фармакодинамика	Тест Защита отчета по лабораторной работе. Экзамен
РД-2	Предсказывать потенциальную биологическую активность	ОПК(У)-4	Фармакодинамика	Тест Защита отчета по лабораторной работе. Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

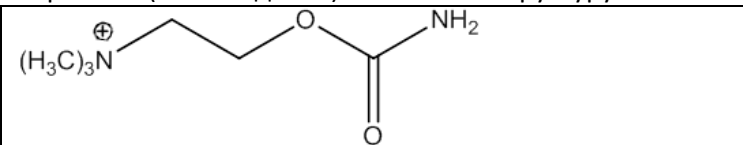
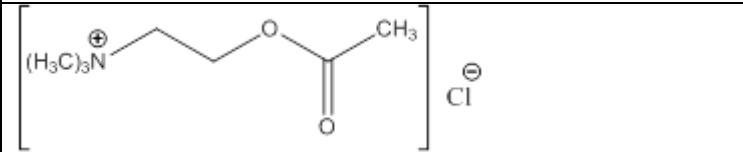
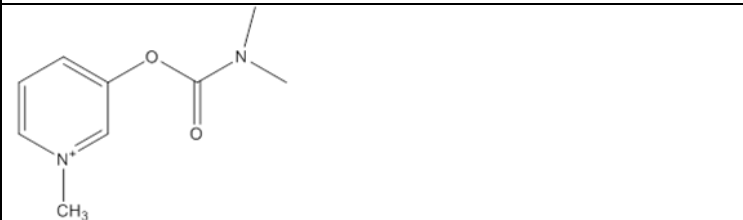
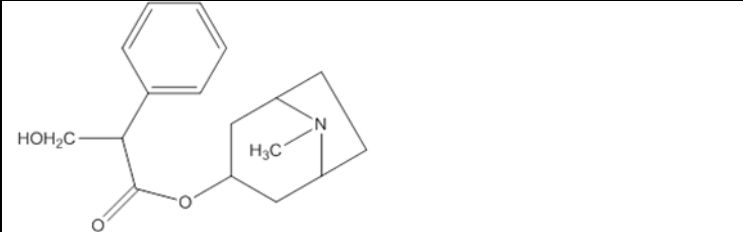
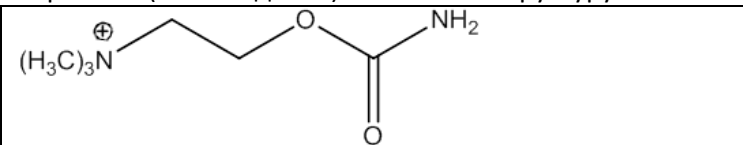
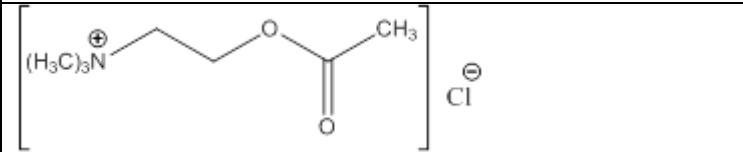
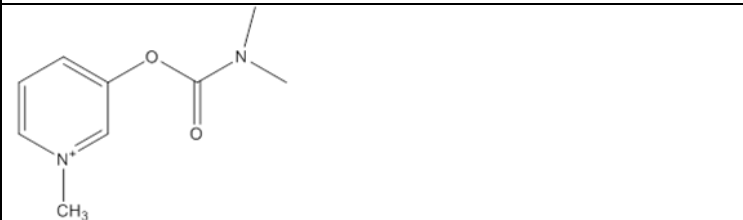
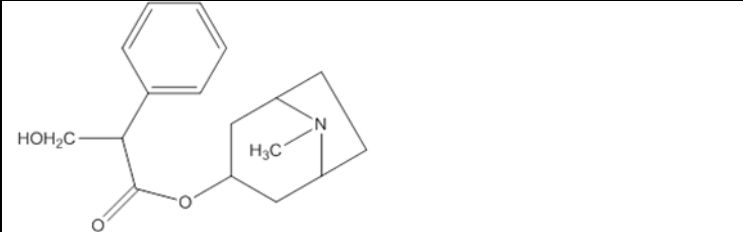
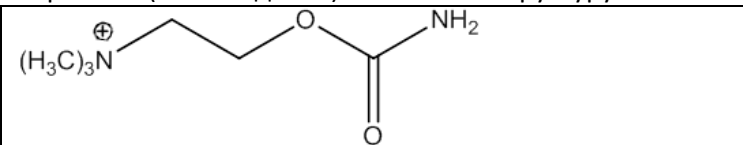
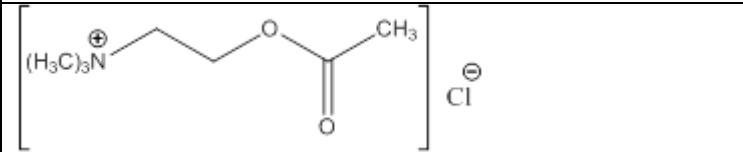
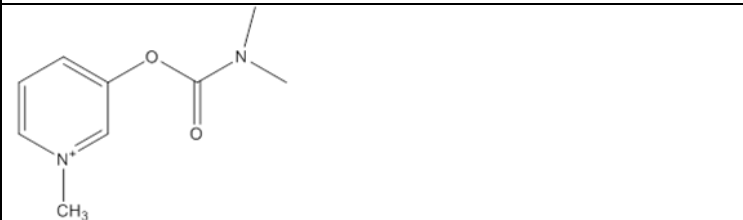
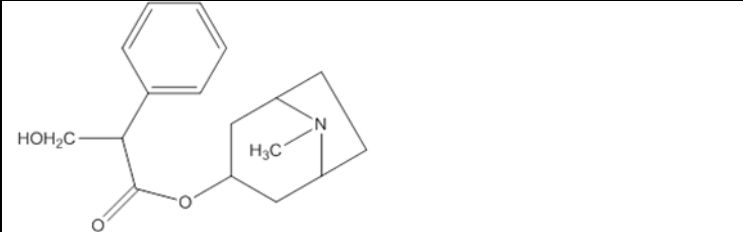
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	1.Что такое почечный клиренс вещества? А. Метаболизм вещества в почках Б. Выведение вещества из плазмы крови почками В.Выведение вещества из плазмы крови печенью за счет метаболизма и экскреции

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий																			
		Г.Метаболизм вещества в печени 2. Свойство агониста вызывать при взаимодействии с рецептором максимальный эффект, называется: А. Частичный агонизм Б. Антагонизм В. Аллостерическое взаимодействие Г. Полный агонизм																			
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Какие параметры в молекуле более всего влияют на липофильность. 2. Как изменится коэффициент распределения ацетилсалициловой кислоты при уменьшении водородного показателя																			
3.	Экзамен	. Вариант 1 (часть задания) Соотнесите структуру с названием и механизмом действия <table><tr><td></td><td>1</td><td>гистамин</td><td>а</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>димедрол</td><td>б</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>карбахолин</td><td>в</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>ацетилхолин</td><td>г</td></tr></table>					1	гистамин	а		2	димедрол	б		3	карбахолин	в		4	ацетилхолин	г
	1	гистамин	а																		
	2	димедрол	б																		
	3	карбахолин	в																		
	4	ацетилхолин	г																		

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий		
		В столбце 2 перечислите структуры (укажите номер), а в столбце 3 напротив номера приведите название этой структуры (буква) Ответ (правильный)		
		1	2	3
		Действуют на холинорецепторы	1	в
			2	г

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится в электронном виде, содержит 15 вопросов по теме соответствующего модуля. Каждому вопросу определено соответствующее количество баллов. Количество попыток – 1, продолжительность тестирования составляет 30 минут. Тестирование проводится во время аудиторных практических занятий на неделе, определенной рейтинг-планом.
2.	Защита лабораторной работы	После завершения работы необходимо представить преподавателю отчет о выполнении лабораторной работы. Отчет необходимо напечатать шрифтом Times New Roman 14. Отчет направляется преподавателю на проверку в электронном виде. По итогам преподаватель задает доп. вопросы по отчету и выставляет полученную студентом сумму баллов, максимальное значение которой определено в рейтинг-плане дисциплины.
3.	Экзамен	Экзамен проводится в виде теста, который содержит 20 вопросов по темам всех модулей дисциплины. Каждому вопросу определено соответствующее количество баллов, что в сумме составляет максимум 20 баллов. Количество попыток – 1, продолжительность тестирования составляет 30 минут. Тестирование проводится в день и время экзамена, в аудитории, определенной расписанием. Оценка по дисциплине складывается из баллов промежуточной аттестации (максимум 80 баллов) и оценки за экзамен (максимум 20 баллов).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/ 2021 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Медицинская химия» по направлению <u>18.04.01 Химическая технология</u>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	32	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	40	час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	80	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	136	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	216	час.
	F	0 - 54 баллов			6	з.е.
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительн о / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД1	Умение проводить поиск информации по биологической активности соединений
РД2	Предсказывать потенциальную биологическую активность

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
Текущий контроль:			80
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	10	50
ТК2	Тест	2	30
Промежуточная аттестация:			30
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
ЭР1	Тест	2	30
ИТОГО			100

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по плану	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1	Лекция 1. Фармакокинетика.	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 1. Определение липофильности методом УФ-спектроскопии	2			5			
			Практическое занятие 1. Ионизация соединений. Правило Липински	2				ОСН 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Работа с лекционным материалом							
2		РД1	Лекция 2. Фармакодинамика. Рецепторы, строение белков. Агонисты и антагонисты	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 2. Метаболизм БАВ	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 1. Определение липофильности методом УФ-спектроскопии	2		ТК1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Работа с лекционным материалом							
3		РД1	Лекция 3. Ферменты. Ингибиторы. Кинетика ферментативной реакции	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 3. Холинорецепторы	2						
			Лабораторная работа 2. Определение липофильности расчетными методами	2		ТК1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к лабораторной работе.							
4		РД1	Лекция 4. Оптическая активность. БАВ с асимметрическим атомом углерода	2				ОСН 1		
			Практическое занятие 4 Адренорецепторы, G-белки	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 3. Определение липофильности методом ВЭЖХ	2						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Работа с лекционным материалом							
5		РД1	Практическое занятие 5. Гистаминорецепторы	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 3. Определение липофильности методом ВЭЖХ	2		ТК1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		8					
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к лабораторной работе.							
6		РД2	Практическое занятие 6. Серотонинорецепторы	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 4. Программа предсказания биологической активности	2						

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			PASS							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		6					
			Работа с лекционным материалом							
7		РД2	Практическое занятие 7. ГАМК-рецепторы	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 4. Программа предсказания биологической активности PASS	2		TK1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		6					
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к лабораторной работе.							
8		РД2	Практическое занятие 8. Дофаминорецепторы	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 5. База данных по третичной структуре белка Pdb.org.	2						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		6					
			Работа с лекционным материалом							
9		РД1 РД2	Практическое занятие 9. Транквилизаторы	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 5. База данных по третичной структуре белка Pdb.org.	2		TK1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		6					
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к лабораторной работе.							
10			Конференц-неделя 1							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	44	72		25			
11		РД1 РД2	Практическое занятие 10. Анальгетики (наркотические, ненаркотические)	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 6. Экспериментальное определение ингибиторов амилазы	2						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		6					
			Работа с лекционным материалом							
12		РД1 РД2	Практическое занятие 11. Химиотерапевтические средства	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 6. Экспериментальное определение ингибиторов амилазы							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:	2		TK1	5			
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к лабораторной работе.		6					
13		РД2	Практическое занятие 12. Группы антибиотиков (пенициллины, тетрациклины)	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 7. Моделирование третичной структуры белка по первичной аминокислотной последовательности (exPASy.org)	2						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Работа с лекционным материалом		6					

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
14		РД2	Практическое занятие 13. Анальгетики (наркотические, ненаркотические)	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 7. Моделирование третичной структуры белка по первичной аминокислотной последовательности (exrasy.org)	2		ТК1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к лабораторной работе.		6					
15		РД2	Практическое занятие 14. Противовирусные препараты	2				ОСН 1		
			Лабораторная работа 8. Методы молекулярной механики для расчета геометрии молекул	4		ТК1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		10					
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к оценивающим мероприятиям.							
			Подготовка к лабораторной работе.							
16		РД2	Практическое занятие 15. Тест Фармакокинетика	2		ТК2	10		ЭР 1	
			Лабораторная работа 9. Экспериментальное определение влияния соединений на дыхательную цепь	4						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		8					
			Работа с лекционным материалом. Подготовка к оценивающим мероприятиям							
17		РД1 РД2	Практическое занятие 16. Тест Фармакодинамика	2	6	ТК2	20		ЭР 1	
			Лабораторная работа 10. Молекулярное моделирование. Докинг. Swiss-dock	4		ТК1	5			
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2					
			Работа с лекционным материалом							
18			Конференц-неделя2	36			55			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				80 / 100			
			Экзамен	4	8	ПА1	20 / 0			
			Общий объем работы по дисциплине	80	136		100			

Информационное обеспечение:				
Основная учебная литература (ОСН)		Информационное обеспечение:		
№ (код)		№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ОСН 1	Акбашева, О.Е. Биологическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Е. Акбашева, И.А. Позднякова ; под ред. В.Ю. Сереброва. — Электрон.дан. — Томск :СибГМУ, 2016. — 220 с.	ЭР 1	Медицинская химия	https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2856
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)	№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса

Составил: доцент НОЦ Н.М. Кижнера
25.06.2020 г.

 (Белянин М.Л.)

Согласовано:
Руководитель подразделения – руководитель

НОЦ Н.М. Кижнера (на правах кафедры)  (Краснокутская Е.А.)

25.06.2020 г.