

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Основы медицинской химии

Направление подготовки/ специальность	19.03.01 Биотехнология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Биотехнология		
Специализация	Биотехнология		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Заведующий кафедрой – руководитель НОЦ Н.М. Кижнера (на правах кафедры)			Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП			Лесина Ю.А.
Преподаватель			Белянин М.Л.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Основы медицинской химии» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Основы медицинской химии	8	ОПК(У)-2	способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК(У)-2.В24	Владеет навыками работы с информационными источниками, стандартными пакетами прикладных компьютерных программ, связанных с моделированием соединений и процессов
				ОПК(У)-2.У25	Применяет междисциплинарный подход к анализу и решению проблем
				ОПК(У)-2.325	Знает основные понятия, закономерности, методы и взаимосвязь фундаментальных наук

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	ОПК(У)-2	Раздел 1. Фармакокинетика Раздел 2. Фармакодинамика	Тестирование Защита лабораторной работы Экзамен
РД-2	Способность предсказывать потенциальную биологическую активность соединений	ОПК(У)-2	Раздел 2. Фармакодинамика	Тестирование Защита лабораторной работы 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

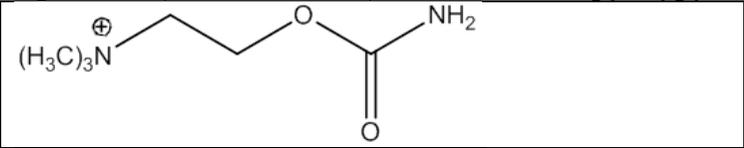
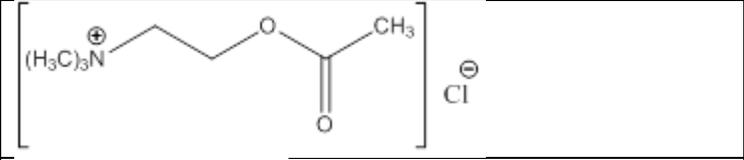
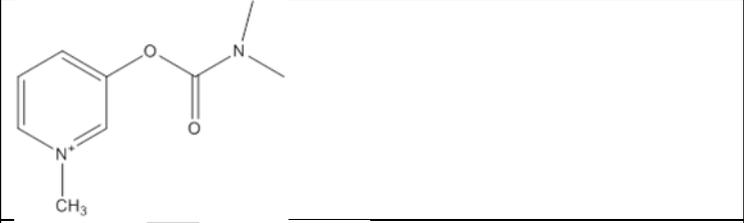
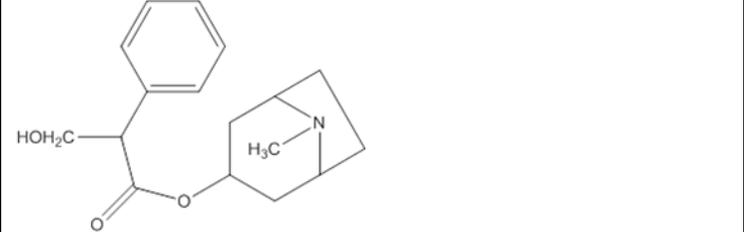
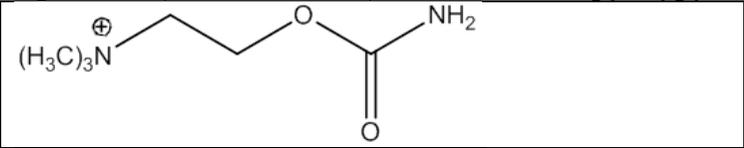
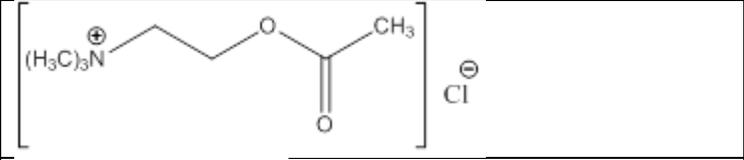
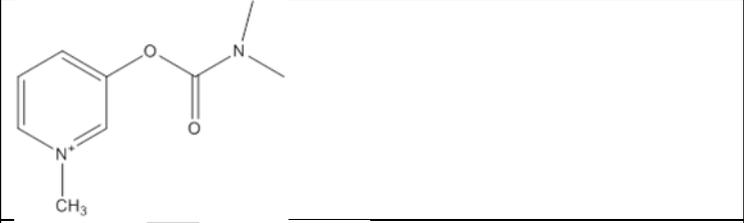
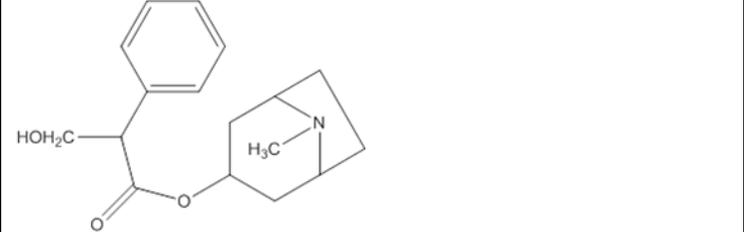
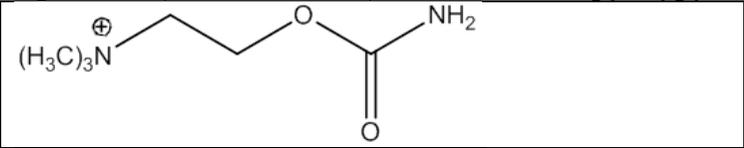
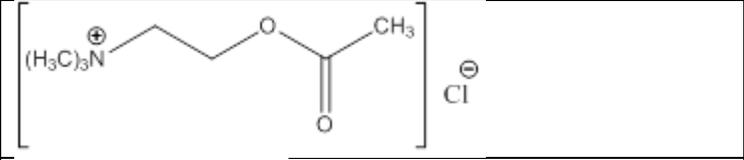
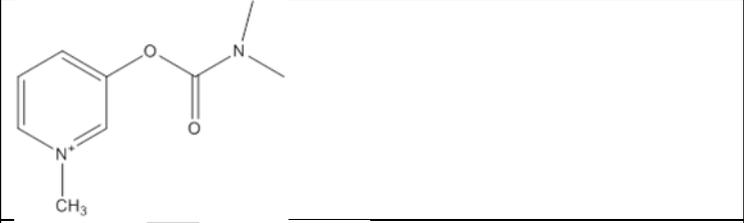
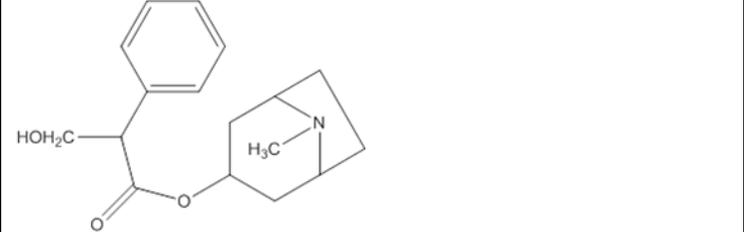
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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.	Защита лабораторной работы	Вопросы для защиты лабораторных работ: 1. Перечислите параметры правила Липински.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий																
2.	Тестирование	<p>2. Что такое «темплат» в моделировании белка по гомологии?</p> <p>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 Г. Метаболизм вещества в печени</p> <p>2. Свойство агониста вызывать при взаимодействии с рецептором максимальный эффект, называется: А. Частичный агонизм Б. Антагонизм В. Аллостерическое взаимодействие Г. Полный агонизм</p>																
3.	Экзамен	<p>Вариант 1 (часть задания) Соотнесите структуру с названием и механизмом действия</p> <table border="1" data-bbox="656 662 1928 1425"> <tbody> <tr> <td data-bbox="656 662 1400 810">  </td> <td data-bbox="1400 662 1487 810">1</td> <td data-bbox="1487 662 1839 810">гистамин</td> <td data-bbox="1839 662 1928 810">а</td> </tr> <tr> <td data-bbox="656 810 1400 970">  </td> <td data-bbox="1400 810 1487 970">2</td> <td data-bbox="1487 810 1839 970">димедрол</td> <td data-bbox="1839 810 1928 970">б</td> </tr> <tr> <td data-bbox="656 970 1400 1193">  </td> <td data-bbox="1400 970 1487 1193">3</td> <td data-bbox="1487 970 1839 1193">карбахолин</td> <td data-bbox="1839 970 1928 1193">в</td> </tr> <tr> <td data-bbox="656 1193 1400 1425">  </td> <td data-bbox="1400 1193 1487 1425">4</td> <td data-bbox="1487 1193 1839 1425">ацетилхолин</td> <td data-bbox="1839 1193 1928 1425">г</td> </tr> </tbody> </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		
	<p>В столбце 2 перечислите структуры (укажите номер), а в столбце 3 напротив номера приведите название этой структуры (буква) Ответ</p>		
	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	<p>Тестирование проводится в компьютерной (on-line режим) или бумажной форме в во время лабораторной работы в конце текущего семестра согласно расписанию.</p> <p>Перед тестированием студент проходит инструктаж. Продолжительность тестирования – 90 минут без перерыва. Отсчёт времени начинается с момента входа студента в «Тест» или раздачи задания. Студент может закончить выполнение теста до истечения отведённого времени. Тест нацелен на независимую объективную оценку знаний, умений и владений, полученных студентами за определенный промежуток обучения.</p> <p>Каждый вариант билета моделируется компьютером по заданным Разделам и содержит 15 заданий. По окончании тестирования преподавателю выдается матрица ответов и суммарный рейтинг за тест. Результаты тестирования обсуждаются после тестирования и проверки с преподавателем.</p> <p>Критерии оценки одного задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • за каждое правильно выполненное задание выставляется 1 тестовый балл; • за неправильно выполненное или невыполненное задание выставляется 0 баллов; <p>Максимальный суммарный тестовый балл за каждое РТ составляет 15 баллов.</p>	
2. Защита лабораторной работы	<p>По окончании лабораторной работы студент сдает отчет, в котором приведен ход работы, сделан общий вывод, и защищает ее, отвечая на контрольные вопросы.</p>	
3. Экзамен	<p>Экзамен предназначен для проверки достижения установленных результатов обучения в соответствии с рабочей программой дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме во время сессии и включает ответы на 20 вопросов экзаменационного теста.</p>	

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2021/2022 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина «Основы медицинской химии» по направлению 19.03.01 Биотехнология	Лекции	11	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	11	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. работы	33	час.
	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	55	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	53	час.
	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	108	час.
Зачтено	P	55 - 100 баллов			3	зе.
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Умение проводить поиск информации по биологической активности соединений
РД-2	Способность предсказывать потенциальную биологическую активность

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			80
TK1	Защита отчета по лабораторной работе	8	65
TK2	Тест	1	15
Промежуточная аттестация:			20
ПА1	Экзамен	1	20
ИТОГО			100

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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1		РД1 РД2	Лекция 1. <i>Введение. Предмет и задачи курса. Связь с другими дисциплинами.</i>	2					ЭР 1		
			Практическое занятие 1. <i>Фармакокинетические процессы в организме</i>	2					ЭР 1		
			Лаб. работа 1. <i>Определение липофильности методами УФ, ВЭЖХ, расчетными программами.</i>	2							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		8						
			Подготовка к лекциям Подготовка к практическим занятиям								
2		РД1 РД2	Лекция 2. <i>Понятие о лекарственном веществе. Пути получения БАВ (биологически активное вещество). Эмпирический и направленный поиск БАВ.</i>	2				ОСН 1	ЭР 1		
			Лаб. работа 2. <i>Определение липофильности методами УФ, ВЭЖХ, расчетными программами.</i>	2							
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		8						
			Подготовка к лекциям								
3		РД1 РД2	Лекция 3. <i>Связь БАВ с биохимическими процессами в организме.. Фармакокинетика БАВ.</i>	2				ОСН 1	ЭР 1		
			Практическое занятие 2. <i>Метаболизм БАВ</i>	2							
			Лаб. работа 3. <i>Определение липофильности методами УФ, ВЭЖХ, расчетными программами.</i>			TK1	12				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной		7						

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	Видеоресурсы			
			работы студента:										
			Подготовка к лекциям										
			Подготовка к практическим занятиям										
4		РД1 РД2	Лекция 4. <i>Фармакодинамические процессы в организме.</i>	2		ТК1	4	ОСН 1	ЭР 1				
			Лаб. работа 4. <i>Поиск информации по базам данных по ADME параметрам.</i>	2									
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3								
			Подготовка к лекциям										
5		РД1 РД2	Лекция 5. <i>Метаболизм БАВ.</i>	2				ОСН 1	ЭР 1				
			Практическое занятие 3. <i>Современные методы оценки биологической активности</i>	2						ЭР 1			
			Лаб. работа 5. <i>Полуэмпирические и неэмпирические методы для оптимизации геометрии БАВ</i>	2									
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		3								
			Подготовка к лекциям										
			Подготовка к практическим занятиям										
6		РД1 РД2	Лекция 6. <i>Современные методы оценки биологической активности. Методы тестирования in vivo и in vitro.</i>	2		ТК1	6						
			Лаб. работа 6. <i>Полуэмпирические и неэмпирические методы для оптимизации геометрии БАВ</i>	2									
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4								
			Подготовка к лекциям										
7		РД1 РД2	Практическое занятие 4. <i>Методы тестирования in vivo и in vitro.</i>	2		ТК1	4	ОСН 1	ЭР 1				
			Лаб. работа 7. <i>Предсказание биологической активности программой PASS</i>	2								ЭР 1	
			Лаб. работа 8. <i>База данных Pdb.org</i>			ТК1	4						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4								
			Подготовка к лекциям										
			Подготовка к практическим занятиям										
8		РД1 РД2	Лаб. работа 9. <i>Построение третичной структуры белка по первичной аминокислотной последовательности (swissProt)</i>	2		ТК1	10	ОСН 1	ЭР 1				
			Лаб. работа 10. <i>Построение третичной структуры белка по первичной аминокислотной последовательности (swissProt)</i>	2									
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4								
			Подготовка к лекциям										
9		РД1 РД2	Практическое занятие 5. <i>Молекулярное моделирование. Докинг</i>	2		ТК1	10		ЭР 1				
			Лаб. работа 11. <i>Тестирование соединений на фермент-ингибирующую активность.</i>	2						ЭР 1			
			Лаб. работа 12. <i>Тестирование соединений на фермент-ингибирующую активность.</i>	2									
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4								
			Подготовка к лекциям										
			Подготовка к практическим занятиям										
10		РД1 РД2	Лаб. работа 13. <i>Программы для молекулярного моделирования взаимодействия БАВ с белком-мишенью.</i>	2		ТК1	15	ОСН 1	ЭР 1				
			Лаб. работа 14. <i>Программы для молекулярного моделирования взаимодействия БАВ с белком-мишенью.</i>	2									
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4								
			Подготовка к лекциям										

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	Видеоресурсы
11		РД1 РД2	Лаб. работа 15. <i>Тестирование</i>	2		ТК2	15	ОСН 1	ЭР 1	
			Лаб. работа 16. <i>Тестирование</i>	1						
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4					
			Подготовка к лекциям							
			Подготовка к практическим занятиям							
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1				80 / 100			
			Общий объем работы по дисциплине	33	53		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)	№ (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. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105843 . — Загл. с экрана	ЭР 1	Электронный курс «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 М.Л. Белянин (Белянин М.Л.)
«18» 06 2018г.

Согласовано:
Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера (на правах кафедры) Е.А. Краснокутская (Краснокутская Е.А.)
«18» 06 2018г.