

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
«12» 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.8.2 Введение в частную фармакологию
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 семестр,
заочная форма - 5 курс - 8 и 9 семестр.

	Очная форма		Заочная форма	
	часы	зет	часы	зет
Лекции	18	0,5	6	0,17
Практические занятия	18	0,5	6	0,17
Лабораторные занятия	-	-	-	-
Самостоятельная работа	36	1	56	1,55
Форма аттестации: зачет	7 семестр		9 семестр – 4 часа	0,11
Всего	72	2	72	2

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:

Профессор каф. ХТОСА
Доцент каф. ХТОСА



Л.М.Юсупова
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 «Введение в частную фармакологию» являются:

а) формирование знаний о действии лекарственных веществ по совокупности их фармакологических свойств, механизма и локализации действия;

б) формирование знаний о механизмах действия групп лекарственных веществ, оказывающих влияние на определенные системы организма - нервную систему, дыхание, сердечно-сосудистую систему, пищеварительный тракт и т.д.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в частную фармакологию» относится к *вариативной* части ОП Блока 1 и формирует у бакалавров по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология набор специальных знаний и компетенций, необходимых для формирования специалиста в области фармацевтического производства.

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 «Введение в частную фармакологию» бакалавр по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Общая и неорганическая химия
- б) Органическая химия
- в) Физическая химия
- г) Коллоидная химия
- д) Химия азотсодержащих соединений
- е) Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 «Введение в частную фармакологию» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и при выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Введение в частную фармакологию»

ПК-16 способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

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:

а) классификацию лекарственных препаратов, принадлежность к определенным группам фармакологических средств, общую характеристику наиболее типичных эффектов и основное применение в медицине;

б) наиболее важные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению, пути введения

Уметь:

а) анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакодинамических и фармакокинетических свойств, механизмов и локализации действия;

б) оценивать возможности использования лекарственных средств для целей фармакотерапии на основе представлений об их свойствах.

Владеть:

а) навыками применения знаний фармакологических групп лекарственных средств в научно-исследовательских работах по изучению лекарственных средств;

б) навыками самостоятельной работы с литературой: вести поиск данных, превращать прочитанное в средство для решения фармакологических, и в дальнейшем профессиональных задач.

4. Структура и содержание дисциплины «Введение в частную фармакологию»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр очное/заочное	Виды учебной работы (в часах) очная/заочная				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Тема 1. Вводная часть	7/ 8-9	2/2	2/-	-	4/6	Коллоквиум
2	Тема 2. Нейротропные средства		2/0,5	2/1	-	4/7	Коллоквиум
3	Тема 3. Средства, влияющие на функции исполнительных органов.		2/0,5	2/1	-	4/7	Контрольная работа Коллоквиум
4	Тема 4. Лекарственные средства, влияющие систему крови.		2/0,5	2/1	-	4/6	Реферат Коллоквиум
5	Тема 5. Лекарственные средства, применяемые при злокачественных новообразованиях.		2/0,5	2/1	-	4/6	Реферат Коллоквиум
6	Тема 6. Лекарственные средства, влияющие на обмен веществ.		2/0,5	2/0,5	-	4/6	Контрольная работа Коллоквиум
7	Тема 7. Противовоспалительные и противоаллергические средства.		2/0,5	2/0,5	-	4/6	Коллоквиум
8	Тема 8. Противомикробные и противопаразитарные средства.		2/0,5	2/0,5	-	4/6	Коллоквиум
9	Тема 9. Противоядия		2/0,5	2/0,5	-	4/6	Коллоквиум
	итого		18/6	18/6	-	36/ 56	
Форма аттестации							Зачет(очная форма) Зачет – 4 часа (заочная форма)

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы очное /заочное	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Вводная часть	2/2	Вступительная лекция.	Предмет и задачи фармакологии. Основные этапы развития фармакологии. Выдающиеся отечественные фармакологи.	ПК-16
2	Тема 2. Нейротропные средства	2/0,5	Анатомо-физиологические особенности вегетативной нервной системы.	Классификация нервных волокон и рецепторов в зависимости от химической природы медиатора. Строение и функция холинергического синапса. Классификация и топография холинореактивных структур. Ацетилхолин, его синтез и инаktivация в организме. Ферменты, принимающие участие в обмене ацетилхолина.	ПК-16 ПК-18
			Холиномиметические средства	Прямые холиномиметические средства и не прямые холиномиметические средства. Н-холинолитические средства. М-холинолитические средства. Центральные холинолитики.	
3	Тема 3. Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	2/0,5	Лекарственные средства, применяемые для профилактики и лечения нарушения дыхания	Лекарственные средства, действующие на кашлевый центр. Отхаркивающие средства.	ПК-16 ПК-18
			Средства, регулирующие сердечную деятельность. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства. Коронарные средства.	Фармакокинетика. Фармакодинамика. Этиотропные средства. Средства, регулирующие сердечную деятельность. Нитраты. Блокаторы кальциевых каналов. Коранорасширяющие средства.	
			Средства, улучшающие мозговую кроветок. Антигипертензивные средства. Средства, регулирующие сосудистую систему.	Классификация антигипертензивных средств. Вазодилаторы. Средства, влияющие на водно-солевой обмен. Антигипотензивные средства.	

			Мочегонные средства.	Мочегонные экстренного действия. Мочегонные средней скорости и длительного действия.	
			Лекарственные средства, влияющие на функцию органов пищеварения.	Средства, влияющие на секреторную функцию слизистой желудка. Средства, влияющие на моторику кишечного-желудочного тракта.	
			Средства, влияющие на сократительную деятельность матки.	Токостимуляторы. Токолитики.	
4.	Тема 4. Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	2/0,5	Лекарственные средства, влияющие на свертываемость крови.	Гемостатические средства. Коагулянты. Антигеморрагические средства.	ПК-16 ПК-18
			Лекарственные средства, стимулирующие кроветворение.	Антианемические средства. Средства, стимулирующие лейкопоэз.	
5.	Тема 5. Лекарственные средства, применяемые при злокачественных новообразованиях.	2/0,5	Противолейкозные и противоопухолевые препараты.	Классификация противоопухолевых препаратов. Алкилирующие средства. Комплексные соединения платины. Антиметаболиты. Антибиотики.	ПК-16 ПК-18
6.	Тема 6. Лекарственные средства, влияющие на обмен веществ.	2/0,5	Гормональные препараты.	Препараты гипофиза. Препараты щитовидной железы. Препараты поджелудочной железы. Препараты гормонов надпочечников. Половые гормоны.	ПК-16 ПК-18
			Витаминные препараты. Невитаминные кофакторы.	Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины.	
			Препараты цинка и меди.	Классификация и особенности применения.	
			Препараты калия, натрия, магния и кальция.	Классификация и особенности применения.	
			Антигипоксанта.	Производные ГАМК. Вещества, улучшающие доставку кислорода тканям.	
			Антиоксиданты	Классификация и особенности применения.	
7.	Тема 7. Противовоспалительные и противоаллергические средства.	2/0,5	Противовоспалительные средства.	Нестероидные противовоспалительные средства. Характеристика отдельных групп нестероидных противовоспалительных средств. Стероидные противовоспалительные	ПК-16 ПК-18

				средства.	
			Лекарственные средства, применяемые при патологиях иммунной системы	Противоаллергические средства. Стабилизаторы клеточных мембран. Иммуностимуляторы. Препараты микробного происхождения. Средства неспецифической терапии.	
8	Тема 8 Противомикробные и противопаразитарные средства.	2/0,5	Дизенфицирующие и антимикробные средства.	Классификация противомикробных препаратов. Особенности применения.	ПК-16 ПК-18
			Антибиотики	Классификация антибиотиков. Характеристика отдельных групп антибиотиков.	
			Сульфаниламидные препараты	Классификация сульфаниламидных препаратов. Особенности применения.	
			Другие синтетические противомикробные препараты	Классификация противомикробных препаратов. Особенности применения.	
			Противотуберкулезные препараты	Принципы и методы химиотерапии туберкулеза.	
			Противовирусные средства	Классификация и особенности применения.	
			Противогрибковые и противопротозойные средства.	Классификация и особенности применения.	
			Противоглистные средства	Средства широкого спектра действия и особенности применения.	
9	Тема 9. Противоядия	2/0,5	Лекарственные средства, применяемые при острых отравлениях	Классификация и особенности применения.	ПК-16 ПК-18

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Вводная часть	2/-	История развития частной фармакологии.	Цели и задачи дисциплины. Основные этапы развития фармакологии. Выдающиеся отечественные фармакологи.	ПК-16, ПК-18
2	Тема 2.	2/1	Лекарственные средства,	Прямые адреномиметики.	ПК-16

	Нейротропные средства		влияющие на активность пуринаргических систем.	Непрямые адреномиметики. Адрено-дофаминонегативные средства. Средства, блокирующие дофаминовые рецепторы.	ПК-18
			Лекарственные средства, влияющие на активность пуринаргических систем.	Прямые адренозинмиметики. Непрямые адренозинмиметики. Блокаторы аденозиновых рецепторов - аденозинолитики.	
			Психотропные средства.	Транквилизаторы. Классификация транквилизаторов. Седативные средства. Психорегулирующие средства. Антидепрессанты. Психостимуляторы. Ноотропные средства.	
			Аналептики, анальгетики, местноанестезирующие средства. Средства, применяемые для общей анестезии. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Противозипептические средства.	Наркотические анальгетики. Ноцицептивная система. Актиноноцицептивная система. Ненаркотические анальгетики. Терминальная анестезия. Проводниковая анестезия. Инфильтрационная анестезия. Ингаляционные средства общей анестезии. Неингаляционные средства общей анестезии.	
3	Тема 3. Средства, влияющие на функции исполнительных органов.	2/1	Лекарственные средства, применяемые для профилактики и лечения нарушения дыханий у новорожденных и грудных детей. Противокашлевые средства. Бронхолитические средства. Лекарственные средства, применяемые при отеке легких.	Стимуляторы синтеза сурфактанта. Лекарственные средства, действующие на кашлевый центр. Отхаркивающие средства.	ПК-16 ПК-18
			Средства, регулирующие сердечную деятельность. Сердечные гликозиды. Противоаритмические средства. Коронарные средства.	Фармакокинетика. Фармакодинамика. Этиотропные средства. Средства, регулирующие сердечную деятельность. Итраты. Блокаторы кальциевых каналов. Коранорорасширяющие средства. Препараты рефлекторного действия.	
			Средства, улучшающие	Мочегонные экстренного	

			мозговой кротоков. Антигипертензивные средства. Средства, регулирующие сосудистую систему.	действия. Мочегонные средней скорости и длительного действия.	
			Мочегонные средства.	Средства, влияющие на секреторную функцию слизистой желудка. Средства, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта.	
			Лекарственные средства, влияющие на функцию органов пищеварения.	Токостимуляторы. Токолитики.	
			Средства, влияющие на сократительную деятельность матки.	Классификация и особенности применения.	
4	Тема 4. Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	2/1	Лекарственные средства, влияющие на свертываемость крови.	Гемостатические средства. Коагулянты. Антитромботические средства.	ПК-16 ПК-18
			Лекарственные средства, стимулирующие кроветворение.	Антианемические средства. Средства, стимулирующие лейкопоэз.	
5.	Тема 5. Лекарственные средства, применяемые при злокачественных новообразованиях.	2/1	Противолейкозные и противоопухолевые препараты.	Классификация противоопухолевых препаратов. Алкилирующие средства. Комплексные соединения платины. Антиметаболиты. Антибиотики.	ПК-16 ПК-18
6.	Тема 6. Лекарственные средства, влияющие на обмен веществ.	2/0,5	Гормональные препараты.	Препараты гипофиза. Препараты щитовидной железы. Препараты поджелудочной железы. Препарата гормонов надпочечников. Половые гормоны.	ПК-16 ПК-18
			Витаминные препараты. Невитаминные кофакторы.	Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины.	
			Препараты цинка и меди.	Классификация и особенности применения.	
			Препараты калия, натрия, магния и кальция.	Классификация и особенности применения.	
			Антигипоксантаы.	Производные ГАМК. Вещества, улучшающие доставку кислорода тканям.	
			Антиоксиданты		
7.	Тема 7. Противовоспалительные и противоаллергические средства.	2/0,5	Противовоспалительные средства. Лекарственные средства, применяемые при патологиях иммунной	Нестероидные противовоспалительные средства. Характеристика отдельных групп нестероидные	ПК-16 ПК-18

			системы	противовоспалительные средства. Стероидные противовоспалительные средства. Противоаллергические средства. Стабилизаторы клеточных мембран. Иммуностимуляторы. Препараты микробного происхождения. Средства неспецифической терапии.	
8	Тема 8. Противомикробные и противопаразитарные средства.	2/0,5	Дезинфицирующие и антимикробные средства. Антибиотики Сульфаниламидные препараты Другие синтетические противомикробные препараты Противотуберкулезные препараты Противовирусные средства Противогрибковые и противопротозойные средства. Противоглистные средства	Классификация и особенности применения. Классификация антибиотиков. Характеристика отдельных групп антибиотиков. Классификация и особенности применения. Классификация и особенности применения. Принципы и методы химиотерапии туберкулеза. Классификация и особенности применения. Классификация и особенности применения. Средства широкого спектра действия	ПК-16 ПК-18
9	Тема 9. Противоядия	2/0,5	Лекарственные средства, применяемые при острых отравлениях	Классификация и особенности применения.	ПК-16 ПК-18

7. Содержание лабораторных занятий. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы очная/заочная	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Общие закономерности, определяющие поступление, транспорт, распределение и выделение лекарственных из организма.	4/6	Подготовка к коллоквиуму	ПК-16 ПК-18
2	Транспорт лекарственных веществ через клеточные мембраны.	4/7	Подготовка к коллоквиуму	ПК-16 ПК-18
3	Лекарственные средства, влияющие систему крови.	4/7	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка и написание	ПК-16 ПК-18

			контрольной работы.	
4	Лекарственные средства, применяемые при злокачественных новообразованиях. Лекарственные средства, влияющие на систему крови.	4/6	Написание реферата. Подготовка коллоквиуму. к	ПК-16 ПК-18
5	Лекарственные средства, влияющие на обмен веществ.	4/6	Написание реферата. Подготовка коллоквиуму. к	ПК-16 ПК-18
6	Лекарственные средства, применяемые при злокачественных новообразованиях.	4/6	Подготовка коллоквиуму. Подготовка и написание контрольной работы. к и	ПК-16 ПК-18
7	Противовоспалительные и противоаллергические средства.	4/6	Подготовка коллоквиуму к	ПК-16 ПК-18
8	Противовоспалительные и противоаллергические средства.	4/6	Подготовка коллоквиуму к	ПК-16 ПК-18
9	Противоядия	4/6	Подготовка коллоквиуму к	ПК-16 ПК-18

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Введение в частную фармакологию» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе оценки знаний бакалавров на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса».

Балльно-рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. При изучении дисциплины предусматривается участие в 18 часовых лекционных, 18 часовых практических занятиях (для очной формы обучения) и 6 часовых лекционных, 6 часовых практических занятиях для заочной формы обучения.

За все эти виды работ бакалавр может набрать 100 баллов, которые входят в семестровую составляющую, которые распределяются по возможности равномерно по всему семестру.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	2	20(10 баллов*2)	40 (20 баллов*2)
Реферат	2	16 (8баллов*2)	20 (10 баллов*2)
Коллоквиум	8	24(3 балла*8)	40 (5 баллов*8)
Итого:		60	100

Итоговый рейтинг по дисциплине и знаний определяется в конце учебного семестра по следующей шкале:

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	E (посредственно)
	60-67	
2 (неудовлетворительно)	Менее 60	F (неудовлетворительно)

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

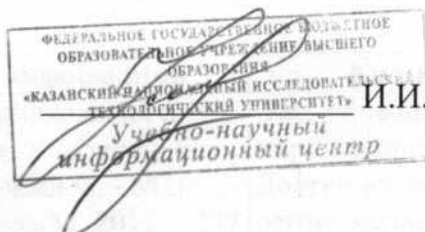
Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11 Информационно-методическое обеспечение дисциплины

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



	регистрации с IP-адресов КНИТУ
Коноплева, Елена Витальевна. Фармакология : Учебник и практикум / Коноплева Е.В. — М. : Издательство Юрайт, 2018 .— 446	ЭБС «Юрайт» : http://www.biblio-online.ru/book/1B30F021-32A4-4A7B-A34D-C75518A7F495 - доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

В качестве дополнительного источника информации можно использовать следующую литературу:

дополнительные источники информации	Кол-во экз
Основы фармакологии. Практикум : учебное пособие / В.А. Астафьев. — Москва : КноРус, 2017. — 212 с	ЭБС «BOOK.RU» https://www.book.ru/book/920092/view2/1 - доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Гаевый, Михаил Дмитриевич. Фармакология : Учебник .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 454	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog/product/761735 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
Коноплева, Елена Витальевна. Клиническая фармакология в 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум / Коноплева Е.В. — М. : Издательство Юрайт, 2017 .— 340 .— (Специалист) .	ЭБС «Юрайт» : http://www.biblio-online.ru/book/21D81E75-0582-470C-A642-C8F8661AE3E9 - - доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Электронные источники информации

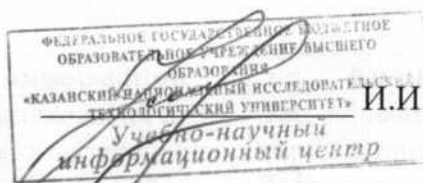
При изучении дисциплины **Введение в частную фармакологию** возможно использование электронных источников информации:

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 «Введение в частную фармакологию»:

При изучении дисциплины «Введение в частную фармакологию» в качестве материально-технического обеспечения дисциплины предусмотрено использование следующих средств:

Лекционные и практические занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, материалы к мультимедийной демонстрации);
- тест-билеты для проведения контрольных работ;
- пакеты ПО общего назначения Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, ChemBioDraw Ultra.

Дополнительно:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- компьютерный класс, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

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	36	8	23
заочная	12	2	16,7

В ходе проведения аудиторных занятий применяются различные интерактивные 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.