



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП
«Медицинская биохимия»

Кумейко В.В.

(подпись)
«19» сентября 2016 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор Департамента
Фундаментальной и клинической медицины

Гельцер Б.И.

(подпись)
«19» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Клиническая фармакология»

специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма подготовки очная

курс 6 семестр В
лекции 18 час.
практические занятия 36 час.
лабораторные работы не предусмотрены
в том числе с использованием МАО не предусмотрено
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.
в том числе с использованием МАО 0 час.
самостоятельная работа 90 час.
курсовая работа / курсовой проект – не предусмотрено
зачет В семестр
экзамен не предусмотрено

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1013 от «11» августа 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента фундаментальной и клинической медицины, протокол № 1 от «19» сентября 2016 г.

Директор Департамента: д.м.н., профессор Гельцер Б.И.

Составитель (ли): к.б.н., доцент Хожаенко Е.В., Вихарева В.В., Чичинская Э.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Клиническая фармакология»

Рабочая программа «Фармакология» предназначена для студентов 6 курсов, обучающихся по образовательной программе 30.05.01 «Медицинская биохимия», входит в базовую часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Дисциплина изучается в объеме 4 зачетных единиц, 144 часов с чтением лекций (18 час.), практических занятий (36 часов), и самостоятельной работы (90 часов). Изучение курса клинической фармакологии заканчивается сдачей зачета в конце 11 семестра.

Дисциплина «Клиническая фармакология» тесно связана с другими дисциплинами. В своих исследованиях она опирается на биологические науки и предусматривает предварительное овладение такими дисциплинами как: анатомия, гистология, цитология, биология, физиология, неорганическая, физическая и органическая химии, биохимия, микробиология и др.

Цель формирование у студентов умений выбора эффективных, безопасных лекарственных средств и их режимов дозирования на основе клинических рекомендаций, стандартов диагностики и лечения, перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств для проведения фармакотерапии, с использованием основных данных по фармакокинетике, фармакодинамике, взаимодействию, нежелательным лекарственным реакциям с использованием положений доказательной медицины.

Задачи:

1. освоение студентами основных вопросов клинической фармакологии на основе современных достижений в области фундаментальной и клинической медицины с позиций доказательной медицины;

2. формирование у студентов знаний и умений в области назначения и рационального применения лекарственных средств, которые являются необходимыми для проведения мероприятий по профилактике заболеваний населения;
3. изучение студентами фармакокинетику и фармакодинамику основных групп лекарственных средств, применяющихся с целью профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных и социально значимых заболеваний человека, при реабилитации больных;
4. изучение нежелательных лекарственных реакций на организм, показаний и противопоказаний к применению лекарственных средств.

Для успешного изучения дисциплины «Клиническая фармакология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-5 готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.	Знает	- Показания, противопоказания, механизм действия, лекарственные взаимодействия препаратов, назначаемых больным
	Умеет	- Назначить медикаментозную терапию больным с различными заболеваниями
	Владеет	- Навыками назначения медикаментозной терапии больным

ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Виды и этапы фармакотерапии, методологию сбора аллергологического и фармакологического анамнеза, методологию проведения острых фармакологических тестов, понятия о приверженности больного лечению и ответственном самолечении.
	Умеет	Выбирать эффективные, безопасные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии,
	Владеет	Рассчитывать нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства; рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Основные фармакокинетические процессы и их механизмы, фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Принципы расчета и выбора доз лекарственных средств, факторы, влияющие на выведение лекарственных средств, методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях, принципы организации деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.
	Умеет	Разрабатывать программу контроля эффективности и безопасности назначаемых лекарственных средств, выбирая необходимый комплекс рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования, в том числе терапевтический лекарственный мониторинг и исследование показателей качества жизни, с целью оценки фармакодинамических эффектов лекарственных средств, их фармакокинетических показателей; интерпретировать полученные данные

	Владеет	Выбирать методы адекватного контроля эффективности и безопасности лечения и предсказывать риск развития нежелательных лекарственных реакций;
--	---------	--

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел 1. Введение-4 часа.

Тема 1. Предмет и задачи клинической фармакологии-2 часа.

Предмет и задачи клинической фармакологии. Основные этапы развития клинической фармакологии. Определение клинической фармакологии, как науки ее связь с другими медицинскими и биологическими дисциплинами. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств. Отдельные аспекты педиатрии и геронтологии в клинической фармакологии. Расчет доз лекарственных препаратов с учетом возраста. Хронофармакология – наука о терапии хронических заболеваний. Виды действия лекарственных веществ: местное, рефлекторное, резорбтивное, основное и побочное, прямое и косвенное. Дозы и концентрации. Виды доз. Понятие о терапевтической широте.

Тема 2. Эффекты лекарств при повторном назначении-2 часа.

Изменение действия лекарственных веществ при повторных введениях. Понятие о полипрагмазии. Понятие о кумуляции, привыкании, лекарственной зависимости. Комбинированное действие лекарственных средств. Понятие о синергизме и антагонизме. Побочное действие лекарственных средств. Побочные эффекты аллергической и неаллергической природы. Виды фармакотерапии. Номенклатура лекарственных средств. Понятие о международном наименовании, синонимах и аналогах. Принципы фармакотерапии. Влияние особенностей организма на действие лекарственных средств.

Раздел 2. Частная фармакология-14 часов

Тема 1. Клиническая фармакология антибиотиков-2 часа.

Биологическое значение, принципы действия антибиотиков. Понятие о препаратах группы бензилпенициллина. Спектр действия. Длительность действия отдельных препаратов. Применение. Побочные эффекты. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения. Спектр действия цефалоспоринов. Свойства и применение макролидов азалидов (азитромицин, кларитромицин). Тетрациклины, спектр действия, применение. Антибиотики из группы аминогликозидов (гентамицин, амикацин, неомицин). Карбапенемы (тиенам), спектр и тип действия, показания к применению и побочные эффекты. Линкозамиды (линкомицин, клиндамицин). Тип и спектр действия, показания к применению. Побочные эффекты. Противогрибковые антибиотики. Применение. Побочные эффекты.

Тема 2. Клиническая фармакология средств терапии бронхиальной астмы-2 часа.

Стимуляторы дыхания – аналептики. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Противокашлевые средства. Особенности противокашлевого действия кодеина. Показания к применению. Возможность развития лекарственной зависимости. Особенности действия либексина. Отхаркивающие средства. Механизм отхаркивающего действия препаратов термопсиса. Отхаркивающие средства прямого действия. Применение, побочные эффекты. Муколитические отхаркивающие средства, особенности действия и применения. Бронхолитические средства. Бронхолитическое действие α -адреномиметиков, спазмолитиков 3 2 миотропного действия и М-холиноблокаторов

Тема 3. Клиническая фармакология средств, влияющих на ЦНС-2 часа

Средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза. Осложнения при наркозе. Отличие неингаляционных средств для наркоза от ингаляционных.

Пути введения, активность, продолжительность действия отдельных препаратов. Применение в медицинской практике. Возможные осложнения. Снотворные средства, принцип действия. Влияние на структуру сна. Применение. Побочные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Наркотические и ненаркотические анальгетики. Их фармакологические эффекты, показания к применению, побочные эффекты. Острое отравление опиатами. Помощь при отравлении. Антагонисты наркотических средств. Механизм болеутоляющего действия. Противовоспалительные и жаропонижающие свойства. Применение. Побочные эффекты. Психотропные средства. Нейролептики. Общая характеристика. Антипсихотические и транквилизирующие свойства. Потенцирование наркотических и болеутоляющих средств. Противорвотное действие. Применение нейролептиков. Побочные эффекты. Транквилизаторы. Общая характеристика. Фармакологическое действие. Применение. Побочные эффекты. Седативные средства. Общие показания к применению, возможные побочные эффекты. Антидепрессанты. Общее представление о средствах, применяемых для лечения депрессивных состояний. Клиническая фармакология средств, влияющие на центральную нервную систему: ноотропные средства, наркотические и ненаркотические анальгетики.

Тема 4. Клиническая фармакология гипотензивных средств-2 часа.

Виды гипертонии, причины и последствия. Классификация. Гипотензивные средства центрального действия. Показания к применению ганглиоблокаторов. Особенности гипотензивного действия симпатолитиков и адrenoблокаторов. Гипотензивные средства миотропного действия. Средства, применяемые при тахикардиях и экстрасистолии. Особенности действия и применения мембраностабилизирующих средств, адrenoблокаторов и блокаторов кальцевых каналов. Использование препаратов калия, их побочное действие. Средства, применяемые при

инфаркте миокарда: обезболивающие, противоаритмические, прессорные средства, сердечные гликозиды, антикоагулянты и фибринолитические средства. Механизмы развития артериальной гипертензии. Клиническая фармакология антигипертензивных средств.

Тема 5. Клиническая фармакология антиангинальных средств-2 часа.

Клинические формы стенокардии. Пути фармакологической коррекции ишемии миокарда. Основные группы антиангинальных средств(органические нитраты, нитриты, антагонисты ионов кальция, бета блокаторы) Особенности назначения, побочные эффекты и методы их профилактики. Первая помощи при ангинозном приступе. Средства, применяемые для купирования и предупреждения приступов стенокардии. Принцип действия и применения нитроглицерина. Препараты нитроглицерина длительного действия. Использование при стенокардии β -адреноблоаторов, блокаторов кальцевых каналов.Тактика купирования приступа стенокардии. Фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных средств, применяемых при сердечной недостаточности. Принципы фармакотерапии стенокардии, инфаркта миокарда, гипертонической болезни. Применение, способы введения препаратов из отдельных групп средств, влияющих на сердечно-сосудистую систему.

Тема 6. Клиническая фармакология средств, влияющих на органы пищеварения-2 часа.

Средства, применяемые при недостаточности секреции желез желудка. Применение средств заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка. Средства, применяемые при избыточной секреции желез желудка. Влияние на секрецию желудочного сока М-холиноблокаторов, блокаторов гистаминовых H₂-рецепторов. Антацидные средства. Принцип действия. Различия в действии отдельных препаратов. Комбинированные препараты. Сравнение различных средств, применяемых при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Желчегонные

средства. Средства, способствующие образованию желчи (холесекретики). Использование М-холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия для облегчения выделения желчи. Показания к применению желчегонных средств в медицинской практике. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Применение ферментных препаратов при хроническом панкреатите и энтеритах. Слабительные средства. Принцип действия и применение солевых слабительных. Механизм действия и применение масла касторового. Локализация действия и практическое значение фенолфталеина и препаратов, содержащих антрагликозиды. Антидиарейные средства. Особенности действия.

Тема 7. Средства, применяемые при нарушениях свертывания крови- 2 часа.

Понятие о процессе свертывания крови. Факторы свертывающей и противосвертывающей системы. Гемостатические средства. Прямые коагулянты: тромбин и фибриноген. Непрямые коагулянты. Особенности применения. Ингибиторы фибринолиза. Средства, понижающие проницаемость сосудов: адроксон, этамзилат. Показания, особенность применения. Антитромботические средства. Гепарин, критерии оценки безопасности. Фармакодинамика, побочные эффекты. Взаимодействие с другими препаратами. Фибринолитические средства. Средства, препятствующие агрегации тромбоцитов. Показания. Средства, препятствующие агрегации эритроцитов. Побочные эффекты.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (36 часов).

Занятие 1. Введение в предмет-4 ч.

1. Предмет и задачи клинической фармакологии. Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных средств.

2. Эффекты лекарств при повторном назначении. Побочное действие. Полипрагмазия.

Занятие 2. Клиническая фармакология антибиотиков- 4 ч.

1. Клиническая фармакология антибиотиков.
2. Сравнительная характеристика, применение

Занятие 3. Клиническая фармакология средств для терапии бронхиальной астмы-4 ч.

1. Клиническая фармакология средств для терапии бронхиальной астмы

Занятие 4. Клиническая фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему-4 час.

1. Клиническая фармакология средств, влияющих на центральную нервную систему

Занятие 5. Клиническая фармакология гипотензивных средств-4 час.

1. Клиническая фармакология гипотензивных средств. Тактика лечения.

Занятие 6. Клиническая фармакология антиангинальных средств-4 час.

1. Клиническая фармакология антиангинальных средств. Тактика купирования приступа стенокардии

Занятие 7. Клиническая фармакология средств, влияющих на органы пищеварения-4 час.

1. Клиническая фармакология средств, влияющих на органы пищеварения.

Занятие 8. Средства, применяемые при нарушениях свертывания крови-4 час.

Занятие 9. Итоговое занятие-4 час.

II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Клиническая фармакология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел I. Введение в клиническую фармакологию.	ОПК-6, ПК-4, 5	знает	Собеседование (УО-1).	Зачет
			умеет	Коллоквиум (УО-2)	Зачет
			владеет	Контрольная работа (ПР-2)	Зачет
2.	Раздел II. Частная фармакология	ОПК-6, ПК-4, 5	знает	Собеседование (УО-1).	Зачет
			умеет	Коллоквиум (УО-2)	Зачет
			владеет	Контрольная работа (ПР-2)	Зачет

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Кузнецова - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431085.html>
2. Клиническая фармакология [Электронный ресурс] / под ред. В. Г. Кукуеса, Д. А. Сычева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431351.html>
3. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.К. Кевра [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2015.— 575 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48005.html>.
4. Михайлов И.Б. Клиническая фармакология - основа рациональной фармакотерапии [Электронный ресурс]: руководство для врачей/ Михайлов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Фолиант, 2013.— 959 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60919.html>

Дополнительная

1. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html>
2. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.Г. Кукеса, А.К. Стародубцева. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418390.html>
3. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Р. Вебер - М. : Медицина, 2011. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785225100063.html>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Microsoft Office Professional Plus 2010;

– офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;

– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;

– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;

– ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;

– WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение складывается из аудиторных занятий (54 час.), включающих лекционный курс (18 часов) и практические занятия (36 час.), и самостоятельной работы (18 час.). Основное учебное время выделяется на освоение теоретического материала, направленного на приобретение знаний по рациональному выбору лекарственных средств.

Практические занятия проводятся в виде семинаров с обсуждением текущих тем, решения ситуационных задач, выполнения тестовых заданий.

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

- подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием лекций, рекомендованных учебных пособий, а также электронных учебных пособий;
- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются на семинарском или практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)
- работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- подготовка ко всем видам контрольных испытаний;
- работа с учебной и научной литературой.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на семинарских, практических занятиях, а также в ходе промежуточной аттестации, с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по модулю «Фармакология» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе самостоятельной работы).

Исходный уровень знаний студентов определяется входным тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических и семинарских занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения модуля учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Мультимедийная аудитория: Моноблок HP ProOne 400 G1 AiO 19.5" Intel Core i3-4130T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES; Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 422</p>
<p>Лаборатория фармакологии: Аквадистиллятор ПЭ-2205 (5л/ч); Баня водяная ПЭ-4300; Весы аналитические AGN100; Весы лабораторные Vibra SJ-6200CE (НПВ=6200 г/0,1г); Влагомер AGS100; спектрофотометр ПЭ-5400УФ; Магнитная мешалка ПЭ-6100; Магнитная мешалка ПЭ-6110 М с подогревом; Плитка нагревательная электрическая; Спектрофотометр инфракрасный IRAffinity-1S с Фурье; рН-метр рН-410; Холодильник фармацевтический POZIS XF-250; Хроматограф жидкостной LC-20 Prominence со спектрофотометрическим и рефрактометрическим детектором;</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 409</p>

Центрифуга лабораторная ПЭ-6926 с ротором
10×5 мл.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Аудитория для лекционных занятий г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М421	Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Аудитория для самостоятельной работы студентов г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621 Площадь 44.5 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Клиническая фармакология»
Направление подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия
Форма подготовки очная

Владивосток

2016

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течении семестра	Подготовка к практическим занятиям Написание реферата	27 часов	Опрос, реферат
2	В течение семестра	Написание реферата Подготовка с практическим занятиям	27 часов	Текстовый файл реферата Презентация по теме реферата
3	сессия	Подготовка к зачету	36	зачет

Виды самостоятельной работы к занятиям

1. Составление глоссария по теме «Общие вопросы клинической фармакологии» Составление глоссария на тему «Общая фармакология»
2. Подготовка рефератов по темам: «Современные антибиотики» «Пенициллины», «Цефалоспорины», «Макролиды», «Аминогликозиды», «Тетрациклины».
3. Составление таблиц по изученным фармакологическим группам.
4. Составление рефератов по теме «Современных средства для лечения бронхиальной астмы».
5. Составление сообщений на тему «Наркомания сегодня» «Отравления психотропными веществами»
6. « Средства неотложной помощи при острой ишемической болезни», « Лекарственные препараты для оказания помощи детям».
7. « Средства, влияющие на секреторную функцию желудочнокишечного тракта»

8. Составление схем процесса свертывания крови с указанием точек приложения лекарства.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Для успешной самоподготовки необходимо использование предлагаемых учебно-методических средств (учебников, учебно-методических пособий, электронных ресурсов, а так же лекций преподавателя).

На занятиях проводятся различного типа задания: самостоятельная подготовка доклада или презентации или работа в группах.

Методические рекомендации по написанию и оформлению реферата

Реферат – творческая работа студента, которая воспроизводит в своей структуре научно–исследовательскую деятельность по решению теоретических и прикладных проблем в определённой отрасли научного знания.

Написание реферативного исследования требует самостоятельности и творческого отношения к работе, основной целью которой является углублённое раскрытие одной из наиболее актуальных научных тем. Преподаватель оказывает помощь консультативного характера и оценивает процесс и результаты деятельности, назначает время и минимальное количество консультаций. Преподаватель принимает текст реферата на проверку не менее чем за десять дней до защиты.

Реферат выполняется с использованием учебной и научной литературы и подкрепляется материалами из научных статей периодических изданий (научных журналов), которые доступны в библиотеке ДВФУ, а также на сайтах научных баз данных и поисковых систем. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из представленных ниже и утверждает в течение

первых двух недель обучения. Реферат должен быть оформлен в соответствии с требованиями оформления студенческих текстовых документов, объёмом не менее 20-ти машинописных страниц (формат А4).

Существует определенная структура реферата, основными элементами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Оглавление.
4. Перечень условных обозначений, символов и терминов (если в этом есть необходимость).
5. Введение.
6. Основная часть.
7. Заключение.
8. Библиографический список.
9. Приложения.

На титульном листе указываются: учебное заведение, выпускающая кафедра, автор, научный руководитель, тема исследования, место и год выполнения реферата.

Название реферата должно быть по возможности кратким и полностью соответствовать ее содержанию.

В оглавлении (содержании) отражаются названия структурных частей реферата и страницы, на которых они находятся. Оглавление целесообразно разместить в начале работы на одной странице.

Наличие развернутого введения – обязательное требование к реферату. Несмотря на небольшой объем этой структурной части, его написание вызывает значительные затруднения. Однако именно качественно выполненное введение является ключом к пониманию всей работы, свидетельствует о профессионализме автора.

Во введении отражаются значение и актуальность избранной темы, определяются объект и предмет, цель и задачи, хронологические рамки исследования.

Завершается введение изложением общих выводов о научной и практической значимости темы, степени ее изученности и обеспеченности источниками, выдвижением гипотезы.

В основной части излагается суть проблемы, раскрывается тема, определяется авторская позиция, в качестве аргумента и для иллюстраций выдвигаемых положений приводится фактический материал. Автору необходимо проявить умение последовательного изложения материала при одновременном его анализе. Предпочтение при этом отдается главным фактам, а не мелким деталям.

Реферат заканчивается заключительной частью, которая так и называется «заключение». Как и всякое заключение, эта часть реферата выполняет роль вывода, обусловленного логикой проведения исследования.

Итак, в заключении реферата должны быть: а) представлены выводы по итогам исследования; б) теоретическая и практическая значимость, новизна реферата; в) указана возможность применения результатов исследования.

После заключения принято помещать библиографический список использованной литературы. Этот список составляет одну из существенных частей реферата и отражает самостоятельную творческую работу автора реферата.

Список использованных источников помещается в конце работы. Он оформляется или в алфавитном порядке (по фамилии автора или названия книги), или в порядке появления ссылок в тексте письменной работы. Во всех случаях указываются полное название работы, фамилии авторов или редактора издания, если в написании книги участвовал коллектив авторов, данные о числе томов, название города и издательства, в котором вышла работа, год издания, количество страниц.

Критерии оценки реферата.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; Преподаватель должен четко сформулировать замечание и вопросы.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра.

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат ординатором не представлен.

Примеры тестовых заданий

001. Отметьте полусинтетический пенициллин: А) Амоксициллин Б) Кларитромицин В) Феноксиметилпенициллин Г) Азитромицин
002. Доксициклин относится к группе: А) Тетрациклинов Б) Аминогликозидов В) Макролидов Г) Цефалоспоринов
003. Выберите верное утверждение для сульфаниламидов: А. Очень токсичны Б. Могут вводиться внутривенно В. Могут вызвать кристаллургию Г. Клавулановая кислота увеличивает их эффективность
004. В отношении микобактерий туберкулеза эффективен: А. Ампициллин; Б. Стрептомицин; В. Тетрациклин; Г. Хлорамфеникол
005. Побочным эффектом хлорамфеникола является: А. Ототоксичность Б. Нарушение зрения В. Угнетение кроветворения Г. Запоры
006. Эмбриотоксическое действие лекарственных средств развивается: А) в первые 3 недели после оплодотворения яйцеклетки Б) от начала 4-й до конца 8-й недели В) во II триместре беременности Г) в последнем триместре
007. Снижение эффективности действия вещества при повторном применении называется: А) идиосинкразия Б) пристрастие В) кумуляция Г) толерантность
008. Один из основных механизмов действия местных анестетиков: А) неспецифическое влияние на M₂-холинорецепторы Б) блокирует проницаемость мембран для ионов натрия В) блокирует адренорецепторы Г) потенцирование действия ГАМК
009. Препарат, повышающий внутриглазное давление: А) пилокарпин Б) атропин В) неостигмин Г) доксазозин

010. Сульфаниламиды ограничено используют для лечения детей грудного возраста из-за: А) низкой эффективности Б) потенциальной гематотоксичности В) возможной кристаллурии Г) нейротоксичности



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Клиническая фармакология»

Направление подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма подготовки очная

Владивосток

2016

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.	Знает	- Показания, противопоказания, механизм действия, лекарственные взаимодействия препаратов, назначаемых больным
	Умеет	- Назначить медикаментозную терапию больным с различными заболеваниями
	Владеет	- Навыками назначения медикаментозной терапии больным
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Виды и этапы фармакотерапии, методологию сбора аллергологического и фармакологического анамнеза, методологию проведения острых фармакологических тестов, понятия о приверженности больного лечению и ответственном самолечении.
	Умеет	Выбирать эффективные, безопасные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии,
	Владеет	Рассчитывать нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства; рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия	Знает	Основные фармакокинетические процессы и их механизмы, фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Принципы расчета и выбора доз лекарственных средств, факторы, влияющие на выведение лекарственных средств, методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях, принципы организации деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.

заболевания	Умеет	Разрабатывать программу контроля эффективности и безопасности назначаемых лекарственных средств, выбирая необходимый комплекс рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования, в том числе терапевтический лекарственный мониторинг и исследование показателей качества жизни, с целью оценки фармакодинамических эффектов лекарственных средств, их фармакокинетических показателей; интерпретировать полученные данные
	Владеет	Выбирать методы адекватного контроля эффективности и безопасности лечения и предсказывать риск развития нежелательных лекарственных реакций;

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел I. Введение в клиническую фармакологию.	ОПК-6, ПК-4, 5	знает	Собеседование (УО-1).	Зачет
			умеет	Коллоквиум (УО-2)	Зачет
			владеет	Контрольная работа (ПР-2)	Зачет
2.	Раздел II. Частная фармакология	ОПК-6, ПК-4, 5	знает	Собеседование (УО-1).	Зачет
			умеет	Коллоквиум (УО-2)	Зачет
			владеет	Контрольная работа (ПР-2)	Зачет

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-6 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	- Показания, противопоказания, механизм действия, лекарственные взаимодействия препаратов, назначаемых больным	Знание показаний, противопоказаний, механизмов действия, лекарственных препаратов	Студент показывает знания в области показаний, противопоказаний, механизмов действия, лекарственных препаратов
	умеет (продвинутый)	- Назначить медикаментозную терапию больным с различными заболеваниями	Умение назначать медикаментозную терапию больным с различными заболеваниями	<p>Умеет на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выписывать рецепты на лекарственные средства с выбором лекарственной формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики. - проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации: справочники, базы данных, интернет-ресурсы. - анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств - оценивать возможности

				использования лекарственных средств для фармакотерапии.
	владеет (высокий)	- Навыками назначения медикаментозной терапии больным	Навык назначения медикаментозной терапии больным: подбор дозы, учет противопоказание	<p>Владеет на высоком уровне: навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</p> <p>навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств,</p> <p>механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</p> <p>навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</p> <p>навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</p> <p>навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и</p>

				фармакокинетики; основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает (пороговый уровень)	Виды и этапы фармакотерапии, методологию сбора аллергологического и фармакологического анамнеза, методологию проведения острых фармакологических тестов, понятия о приверженности больного лечению и ответственном самолечении.	Знание видов и этапы фармакотерапии, методологию сбора аллергологического и фармакологического анамнеза, методологию проведения острых фармакологических тестов, понятия о приверженности больного лечению и ответственном самолечении.	Структурированные знания в области фармакотерапии, методологию сбора аллергологического и фармакологического анамнеза, методологию проведения острых фармакологических тестов, понятия о приверженности больного лечению и ответственном самолечении.
	умеет (продвинутый)	Выбирать эффективные, безопасные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии,	Умение выбирать эффективные, безопасные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии,	Способен и готов выбирать эффективные, безопасные лекарственные средства в соответствии с клиническим диагнозом на основе стандартов фармакотерапии,
	владеет (высокий)	Рассчитывать нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства; рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени	Рассчитывать нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства; рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени	Самостоятельно рассчитывает нагрузочную и поддерживающую дозу лекарственного средства; рассчитывать дозы лекарственных средств для пациентов с хронической почечной недостаточностью, нарушениями функции печени
ПК-5 готовность к	знает	Основные фармакокинетические	Знание основных	Показывает структурированные

оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	(пороговый уровень)	процессы и их механизмы, фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Принципы расчета и выбора доз лекарственных средств, факторы, влияющие на выведение лекарственных средств, методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях, принципы организации деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.	фармакокинетические процессы и их механизмы, фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Принципы расчета и выбора доз лекарственных средств, факторы, влияющие на выведение лекарственных средств, методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях, принципы организации деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.	знания в области фармакокинетических процессов и их механизмы, фармакокинетические параметры и их клиническое значение. Принципы расчета и выбора доз лекарственных средств, факторы, влияющие на выведение лекарственных средств, методы определения лекарственных средств в биологических жидкостях, принципы организации деятельности лаборатории клинической фармакокинетики в многопрофильном стационаре.
	умеет (продвинутой)	Разрабатывать программу контроля эффективности и безопасности назначаемых лекарственных средств, выбирая необходимый комплекс рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования, в том числе терапевтический лекарственный мониторинг и исследование показателей качества жизни, с целью оценки фармакодинамических эффектов лекарственных средств, их фармакокинетических показателей; интерпретировать	Умение Разрабатывать программу контроля эффективности и безопасности назначаемых лекарственных средств, выбирая необходимый комплекс рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования, в том числе терапевтический лекарственный мониторинг и исследование показателей качества жизни, с целью оценки фармакодинамических эффектов лекарственных средств, их	Самостоятельно разрабатывает программу контроля эффективности и безопасности назначаемых лекарственных средств, выбирая необходимый комплекс рутинных (опрос, осмотр) и специальных лабораторных и функциональных методов исследования, в том числе терапевтический лекарственный мониторинг и исследование показателей качества жизни, с целью оценки фармакодинамических эффектов лекарственных средств, их фармакокинетических показателей; интерпретировать полученные данные

		полученные данные	фармакокинетических показателей; интерпретировать полученные данные	
	владеет (высокий)	Выбирать методы адекватного контроля эффективности и безопасности лечения и предсказывать риск развития нежелательных лекарственных реакций;	Навык метода адекватного контроля эффективности и безопасности лечения и предсказывать риск развития нежелательных лекарственных реакций;	Самостоятельно осуществляет контроль эффективности и безопасности лечения и предсказывать риск развития нежелательных лекарственных реакций;

Примерный перечень вопросов на зачет

1. Средства, вызывающие лекарственную зависимость. Лекарственная зависимость. Общие представления о наркоманиях и токсикоманиях. Средства, вызывающие зависимость. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях.
2. Средства, влияющие на функции органов дыхания: стимуляторы дыхания; противокашлевые и отхаркивающие средства, применяемые при бронхоспазмах и острой дыхательной недостаточности. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты. 24. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему: кардиотонические и противоаритмические средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
3. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему: применяемые при ишемической болезни сердца. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
4. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Принципы лечения мигрени. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
5. Противоатеросклеротические и гиполипидемические средства. Средства, применяемые при ожирении. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
6. Мочегонные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
7. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.

8. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему: антигипертензивные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
9. Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему: гипертензивные средства. Венотропные (флеботропные) средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
10. Средства, влияющие на функции органов пищеварения: средства, применяемые при нарушении функции желез желудка, рвотные и противорвотные средства. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
11. Средства, влияющие на функции органов пищеварения: средства, влияющие на функцию печени, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы, влияющие на моторику желудочно-кишечного тракта. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
12. Средства, влияющие на систему крови: средства, влияющие на эритропоэз и лейкопоэз. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты.
13. Средства, влияющие на систему крови: средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов, влияющие на свертывание крови и на фибринолиз. Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Токсические эффекты

Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине «Клиническая фармакология»

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения

« не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.