

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Таюрский



» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Изыскание новых лекарственных средств

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Абакумова Т.Р. (кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии, Центр биологии и педагогического образования), Tatyana.Abakumova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента
ПК-7	Способен проводить исследования по изучению лекарственных средств и оценки их эффективности и безопасности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- общие принципы проведения клинических испытаний на людях, этические принципы проведения клинических испытаний, стадии проведения клинических испытаний

Должен уметь:

- применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармакологии, самостоятельно планировать и мониторировать исследования на людях по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы;

- анализировать полученные данные;

Должен владеть:

- понимать необходимость проведения клинических испытаний лекарственных средств на людях, владеть умением планировать клинические испытания, проводить мониторинг клинических испытаний и знать об этических принципах проведения научных исследований на людях

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 33.05.01 "Фармация (не предусмотрено)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 44 часа(ов), в том числе лекции - 14 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 30 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 28 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Этапы апробации новых лекарственных средств	6	2	0	4	4
2.	Тема 2. Роль фармакологического и фармакопейного комитетов МЗ РФ.	6	2	0	4	2
3.	Тема 3. Доклиническая оценка лекарственных средств	6	2	0	2	2
4.	Тема 4. Проведение различных форм апробации лекарственных препаратов в условиях стационаров	6	2	0	4	4
5.	Тема 5. Основы фармакоэкономических исследований.	6	2	0	4	4
6.	Тема 6. Этические принципы проведения научных исследований на людях	6	4	0	4	2
7.	Тема 7. Оценка методик проведения исследований	6	0	0	2	4
8.	Тема 8. Обзор биомедицинских исследований и исследований поведения человека	6	0	0	4	4
9.	Тема 9. Создание и деятельность этических комитетов	6	0	0	2	2
	Итого		14	0	30	28

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Этапы апробации новых лекарственных средств

Этапы апробации новых лекарственных средств. Изучение *in vitro*. Проверка на животных. Клинические испытания. Процесс разработки и продвижения на рынок нового препарата требует затрат: 2000 чел/час - 12-15 лет. Расходы фармкомпаний на исследование и выпуск нового лекарства: 1970 - 54 млн.\$, 1990 - 450 млн \$. Фармацевтические компании США (1994г) - 13.8 млн \$ - это 18.8% дохода от продаж. Методы изыскания новых лекарственных средств: химическая модификация известных молекул; Эмпирическое конструирование? скрининг биологической активности большого количества натуральных продуктов, рядов ранее открытых химических структур; Направленный синтез (рациональный дизайн) - основан на понимании биологических механизмов и химической структуры; Рациональное компьютерное конструирование новых веществ с желаемыми свойствами. Лекарственный экспериментальный скрининг на животных: биологические тесты на различных экспериментальных моделях на молекулярном, клеточном, органном, организменном уровне, оценка фармакологического профиля соединения

Тема 2. Роль фармакологического и фармакопейного комитетов МЗ РФ.

Роль фармакологического и фармакопейного комитетов МЗ РФ. Осуществление регистрации лекарственных средств в фармакологическом и фармакопейном комитетах МЗ РФ. Контроль за применением новых медикаментов. Контроль за созданием новых медикаментов. Фармакопейная статья и временная фармакопейная статья. Нормативная документация на препараты. Техническая документация на препараты. РОССИЯ - Государственный центр экспертизы и контроля лекарственных средств Минздрава России и Фармакологический комитет; США - управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными веществами (FDA); ЕВРОПА - Европейское управление по контролю за новыми веществами для людей (ЕМЕА); Заявка на экспериментальное вещество содержит информацию о химическом составе ЛС; отчет о результатах доклинических исследований на животных; процедура получения вещества и контроль качества на производстве; описание Протоколов предлагаемых клинических испытаний

Тема 3. Доклиническая оценка лекарственных средств

Доклиническая оценка лекарственных средств. Лекарственный скрининг. Фармакологический профиль. Доклиническая оценка безопасности. Токсичность (острая, подострая, субхроническая и хроническая). Канцерогенность. Мутагенность. Доклиническая оценка безопасности и токсичности: острая токсичность - эффекты больших доз и определение порога летальных разовых доз, LD50 - доза препарата, вызывающая гибель 50% животных; субхроническая и хроническая токсичность (0.5-2 года); влияние на репродуктивные функции, эмбриотоксичность, тератогенность; канцерогенность; мутагенность. Принципы клинических испытаний новых лекарственных средств по схеме GCP. Основные концепции системы GCP. Основные элементы системы GCP. Стандартные операционные процедуры, как основа системы GCP. Фазы клинических испытаний. Принципы организации рандомизированных групп

Тема 4. Проведение различных форм апробации лекарственных препаратов в условиях стационаров

Проведение различных форм апробации лекарственных препаратов в условиях стационаров. Оценка переносимости лекарственных препаратов. Оценка эффективности лекарственных препаратов. Оценка безопасности применения лекарственных средств. Оценка взаимодействия лекарственных средств. Определение широты применения изучаемого лекарственного препарата. Методика оценки эффективности и безопасности. Значение Рандомизация группы больных. Соблюдение этических норм. Выбор контрольной группы. Выбор маркерного препарата или плацебо.

Тема 5. Основы фармакоэкономических исследований.

Основы фармакоэкономических исследований. Постмаркетинговая стратегия. Научный анализ исходов. ABC\VEN анализ. Оценка стоимости лечения. Метод минимизации затрат. Анализ "минимизации затрат". Анализ стоимости болезни. Анализ "затраты-эффективность". Анализ "затраты-полезность". Анализ "затраты-выгода".

Тема 6. Этические принципы проведения научных исследований на людях

Этические принципы проведения научных исследований на людях. История. Практическое применение этических принципов. Правила проведения КИ основаны на этических принципах Хельсинской Декларации Всемирной медицинской ассоциации (Editor's Page, 1966), последняя редакция от 2006 года. Международные правила проведения качественных клинических испытаний (Good Clinical Practice/GCP). Участники испытаний люди (здоровые добровольцы или больные) должны быть информированы: об исследовательском статусе препарата, о возможном риске.

Тема 7. Оценка методик проведения исследований

Оценка методик проведения исследований. Этическая оценка методик проведения исследований. Идентификация и набор испытуемых. I фаза КИ - первые испытания на людях (здоровые добровольцы). ЦЕЛЬ - установить переносимость, диапазон безопасных доз, наличие терапевтического действия, фармакокинетические показатели. Исследования открытые - и испытатель и испытуемый знают, что за препарат используется. II ФАЗА - впервые изучают у больных с профильным заболеванием (100-500 испытуемых). ЦЕЛЬ: установить эффективность, оценить безопасность, определить терапевтическую дозировку. Дизайн: слепые плацебо-контролируемые. В специальных медицинских центрах. III ФАЗА - крупномасштабные клинические исследования на более крупных группах больных различного возраста (тысячи человек). ЦЕЛЬ: Определение эффективности и безопасности ЛС, оценка показателя "риск/польза". Дизайн: двойной слепой метод и плацебо-контроль и/или позитивный контроль.

Тема 8. Обзор биомедицинских исследований и исследований поведения человека

Обзор биомедицинских исследований и исследований поведения человека. Биомедицинские

исследования. Исследования поведения человека. Экспериментирование в области социальной политики. Исследование генетики человека. Испытания вакцин. Трансплантаты. Биомедицинские исследования в педиатрии. Научные проблемы исследований на детях. Методологические проблемы исследований, специфичные для детского возраста.

Тема 9. Создание и деятельность этических комитетов

Создание и деятельность этических комитетов. Уязвимые группы испытуемых. Правила проведения КИ основаны на этических принципах Хельсинской Декларации Всемирной медицинской ассоциации (Editor's Page, 1966), последняя редакция от 2006 года. Международные правила проведения качественных клинических испытаний (Good Clinical Practice/GCP). Этический комитет (ЭК) - независимое общественное объединение без образования юридического лица. Все подразделения медицинского учреждения, проводящие исследования на людях и животных, обязаны взаимодействовать с ЭК. Цели деятельности ЭК: защита прав и интересов, вовлеченных в исследование испытуемых; защита прав и интересов исследователей; беспристрастная этическая оценка клинических и доклинических исследований в соответствии с GCP; обеспечение уверенности общественности в том, что будут гарантированы и соблюдены этические принципы при проведении исследования.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Библиотека Кокрейн - www.cochrane.org

Британский Медицинский Журнал (British Medical Journal) BMJ Publishing Group Ltd., - www.bmj.com

Клиническая фармакология и терапия (Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group) - www.nature.com/cpt

Ланцет (The Lancet, Elsevier Limited) - www.thelancet.com

Мартиндейл (The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press - <http://www.medicinescomplete.com>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd.. - www.bmj.com

Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group. - www.nature.com/cpt

Martindale: The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press. - <http://www.medicinescomplete.com>

Pubmed.gov US National Library of Medicine National Institutes of Health. - www.pubmed.org

The Cochrane Collaboration. - www.cochrane.org

The Lancet, Elsevier Limited. - www.thelancet.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Подготовка к лекциям. Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции в первом семестре первого курса, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций - сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие - лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета. Целесообразно перед лекцией распечатать презентацию лекции, предложенную преподавателем и взять её с собой на лекцию. Желательно оставить поля, на которых на лекции или позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.</p>
лабораторные работы	<p>Работа на лабораторных занятиях предполагает как работу в учебной аудитории, так и в домашних условиях. На лабораторном занятии требуется иметь основную литературу и конспекты лекций. Выполнение работы предусматривает теоретическую и практическую части. В теоретической части лабораторной работы под руководством преподавателя студенты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомятся с рабочим местом; - усваивают меры безопасности; - изучают Методические рекомендации по проведению лабораторной работы; - знакомятся с учебной и нормативной литературой; <p>При выполнении лабораторных работ требуется выполнять общие для компьютерного класса правила по технике безопасности (представлены на доске в каждом компьютерном классе). Бережно обращаться с компьютерами, соблюдать тишину, не пользоваться сотовыми телефонами</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Подготовку к каждому занятию нужно начать с ознакомления с вопросов, необходимых для изучения. Тщательное продумывание и изучение вопросов основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия, новые термины и слова как на русском, так и на латинском языке по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно отвечать на теоретические вопросы. Обязательной частью самостоятельной работы является изучение лекарственных препаратов (необходимо знать наименования на русском и латинском языках)
зачет	При подготовке к промежуточной аттестации (зачет) целесообразно: - внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; - внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов). В каждом билете содержится 3 вопроса

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 33.05.01 "Фармация" и специализации "не предусмотрено".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.05 *Изыскание новых лекарственных средств*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - ISBN 978-5-9704-2273-1.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html>
2. Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - ISBN 978-5-9704-2700-2.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427002.html>
3. Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html>

Дополнительная литература:

1. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского. 2-е изд., испр. и доп. 2012. - 496 с.: ил. - Режим доступа:
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970417782.html>
2. Медицина, основанная на доказательствах: учебное пособие. Петров В.И., Недогода С.В. 2012. - 144 с. - Режим доступа:
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423219.html>
3. Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.05 Изыскание новых лекарственных средств

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальность: 33.05.01 - Фармация

Специализация: не предусмотрено

Квалификация выпускника: провизор

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.