

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Медицинский институт

Рекомендовано МССН/МО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их
профилактики и коррекции

**Рекомендуется для подготовки аспирантов
по направлению 30.06.01 «Фундаментальная медицина»,
профиль 5 «Фармакология, клиническая фармакология»**

Квалификация (степень) выпускника:

Исследователь. Преподаватель исследователь

**Наименование образовательной программы в соответствии с
направленностью (профилем)**

Квалификация выпускника:

Исследователь. Преподаватель исследователь

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины:

Изучение нежелательных побочных эффектов фармакотерапии, а также методов их профилактики и коррекции.

Задачи дисциплины:

- изучение терминологии в области безопасности ЛС, основных определений и понятий.
- анализ причин и механизмов развития нежелательных побочных эффектов и факторов риска их развития; а также методов выявления нежелательных побочных эффектов
- ознакомление с принципами профилактики диагностики и коррекции нежелательных побочных эффектов и порядком оповещения о возникших нежелательных побочных эффектах органов надзора в сфере здравоохранения.

2. Место дисциплины в структуре ОП:

БЛОК 1 – Образовательные дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица 1.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1.	УК-1	Фамакология, клиническая фармакология; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
2.	УК-2	Фамакология, клиническая фармакология; Педагогика	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
3.	УК-3	Фамакология, клиническая фармакология; Педагогика, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
4.	УК-4	Фамакология, клиническая фармакология; Педагогика, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
5.	УК-5	Фамакология, клиническая фармакология; Педагогика	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
6.	УК-6	Фамакология, клиническая фармакология; Педагогика	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
Общепрофессиональные компетенции			
1.	ОПК-1	Фамакология, клиническая фармакология; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
2.	ОПК-2	Фамакология, клиническая фармакология; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции

3.	ОПК-3	Фамакология, клиническая фармакологи; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
4.	ОПК-4	Фамакология, клиническая фармакологи; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
5	ОПК-5	Фамакология, клиническая фармакологи; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
6.	ОПК-6	Фамакология, клиническая фармакологи; медицина ЧС, Педагогика, Методология научных исследований, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
Профессиональные компетенции			
1.	ПК-25	Фамакология, клиническая фармакологи; Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
2.	ПК-26	Фамакология, клиническая фармакологи; Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
3	ПК-27	Фамакология, клиническая фармакологи; Педагогика, Методология научных исследований, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
4	ПК-28	Фамакология, клиническая фармакологи; Педагогика, Методология научных исследований, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
5	ПК-29	Фамакология, клиническая фармакологи; Педагогика, Методология научных исследований	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции
6	ПК-30	Фамакология, клиническая фармакологи; Педагогика, иностранный язык	Нежелательные побочные эффекты лекарственных средств, методы их профилактики и коррекции

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- 5) способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В результате изучения дисциплины аспирант должен приобрести следующие общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способность и готовность к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины аспирант должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации проведения научных исследований в области фармакологии (ПК-25);
- способность и готовность к проведению научных исследований в области фармакологии (ПК-26);
- способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований в области общей и клинической фармакологии (ПК-27);
- готовность к внедрению результатов исследований в области фармакологии в практическую деятельность, направленную на охрану здоровья человека учебный процесс и/или в учебный процесс (ПК-28);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в области общей и клинической фармакологии (ПК-29);
- готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования по дисциплинам, соответствующим профилю «Фармакология, клиническая фармакология» (ПК-30).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать: основы общей и частной фармакологии, факторы риска и методы коррекции побочных эффектов, способы их мониторинга.

Уметь: самостоятельно проводить научные исследования для решения исследовательских и практических задач в области безопасности лекарственных средств;

Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в

области безопасности лекарственных средств; навыками использования методов контроля безопасности лекарственной терапии.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы-очная форма обучения

№	Вид учебной нагрузки	Всего часов	Семестры			
			1	2	3	4
1.	Аудиторные занятия (ак. часов)	80			40	40
	В том числе:					
1.1	Лекции	40			20	20
1.2	Прочие занятия					
	<i>В том числе:</i>					
1.2.1	Практические занятия (ПЗ)	40			20	20
1.2.2	Семинары (С)					
1.2.3	Лабораторные работы (ЛР)					
	Из них в интерактивной форме (ИФ):	18			8	10
2.	Самостоятельная работа аспирантов (ак. часов)	64			32	32
	В том числе:					
2.1	Курсовой проект (работа)					
2.2.	Расчетно-графические работы					
2.3	Реферат					
2.4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации					
	<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
3.	Общая трудоёмкость (ак. часов)	144			72	72
	Общая трудоёмкость (зачётных единиц)	4			2	2

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы-заочная форма обучения

№	Вид учебной нагрузки	Всего часов	Семестры			
			1	2	3	4
1.	Аудиторные занятия (ак. часов)	6			3	3
	В том числе:					
1.1	Лекции	6			3	3
1.2	Прочие занятия					
	<i>В том числе:</i>					
1.2.1	Практические занятия (ПЗ)					
1.2.2	Семинары (С)					
1.2.3	Лабораторные работы (ЛР)					

	Из них в интерактивной форме (ИФ):				
2.	Самостоятельная работа аспирантов (ак. часов)	138			69 69
	В том числе:				
2.1	Курсовой проект (работа)				
2.2.	Расчетно-графические работы				
2.3	Реферат				
2.4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации				
	<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				
3.	Общая трудоёмкость (ак. часов)	144			72 72
	<i>Общая трудоёмкость (зачётных единиц)</i>	4			2 2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Терминология в области безопасности лекарственных средств	Нежелательные побочные явления (эффекты). Виды нежелательных явлений. Серьезные нежелательные явления. Нежелательные лекарственные реакции. Прогнозируемые и непрогнозируемые нежелательные побочные эффекты. Неожиданные нежелательные лекарственные реакции. Побочные действия и противопоказания к назначению лекарственных препаратов. Неблагоприятные побочные реакции типа А (зависимые от дозы). Неблагоприятные побочные реакции типа В (не зависимые от дозы). Неблагоприятные побочные реакции типа С (при длительном применении). Неблагоприятные побочные реакции типа D (отсроченные реакции). Классификация побочных эффектов по характеру их возникновения. Классификация нежелательных побочных эффектов в клинической практике. Этиопатогенетическая классификация побочных эффектов ЛС.
2.	Факторы риска развития нежелательных побочных эффектов	Группы риска среди пациентов по развитию нежелательных побочных эффектов. Факторы, влияющие на безопасность больных. Нежелательные побочные эффекты, обусловленные фармакологическими свойствами лекарственного препарата. Медицинские ошибки. Некачественная, фальсифицированная и бракованная продукция. Риск, связанный с использованием медицинской техники. Скрытые недостатки системы здравоохранения, включая ее организацию. Ошибки фармакотерапии. Назначение ЛС без показаний. Нерациональное назначение препарата. Ошибочная доза. Назначение неоптимальной

		лекарственной формы. Дублирование назначений.
3.	Механизмы развития нежелательных побочных эффектов	Прямое токсическое действие препарата, повреждающее клетки и ткани организма. Фармакокинетический механизм развития нежелательных побочных эффектов. Влияние на фармакокинетику препаратов, способствующее кумуляции лекарственных средств в организме и/или замедляющие их распад до неактивных метаболитов. Фармакодинамический механизм развития нежелательных побочных эффектов, его зависимость от рецепторов или мишеней, расположенных в различных органах и системах. Нежелательные эффекты, возникающие при лекарственном взаимодействии. Роль фармакогенетических механизмов в формировании нежелательных побочных эффектов.
4.	Диагностика нежелательных побочных эффектов лекарственных средств	Связь между побочным эффектом и ЛС: по времени приёма ЛС и времени появления побочной реакции; по соответствию типа побочной реакции фармакологическому действию ЛС; по частоте появления данного побочного эффекта в популяции, в том числе и от предполагаемого ЛС; по концентрации «подозреваемого» ЛС или его метаболитов в плазме крови; по реакции на провокационные тесты с «подозреваемым» ЛС; по результатам patch-теста (контактный тест) при разных типах гиперчувствительности; по данным кожной биопсии при неясной кожной сыпи; по реакции на кожные тесты. Общие лабораторные тесты при органоспецифических поражениях. Биохимические и иммунологические маркёры активации иммунобиологического ответа. Причинно-следственная связь между побочными эффектами и лекарственным препаратом, ее критерии. Определенная, вероятная, возможная, сомнительная связи. Условная/неклассифицируемая и не поддающаяся оценке и классификации связи между побочным эффектом и лекарственным средством. Балльная оценка степени достоверности связи между ЛС и возникающим побочным эффектом по шкале Наранжо; с помощью алгоритма Karch F.E., Lasagna L. Отношение «риск/польза», и его определение для лекарственного средства.
5.	Методы мониторинга нежелательных побочных эффектов лекарственных средств	Основные методы выявления нежелательных побочных эффектов. Доклинические исследования, клинические исследования. Метод спонтанных сообщений. Метод регистрации диагнозов и метод мониторинга с учетом выписанных рецептов. Метод учета заболеваемости и потребления лекарств. Когортные исследования. Исследования «случай-контроль». Мета-анализ. Исследования при длительном наблюдении за больным. Анализ единичных клинических случаев.
6.	Организация службы контроля безопасности лекарственных средств	Основные принципы контроля безопасности лекарственной терапии. Программа контроля безопасности при применении ЛС, знания врача обо всех

	в России и мире	<p>возможных прогнозируемых НПР, наличие факторов риска развития нежелательных побочных эффектов у пациента и клинико-лабораторные методы их диагностики. Программа контроля безопасности ЛС: совокупность клинических, лабораторных и инструментальных методов для выявления нежелательных побочных эффектов на самых ранних этапах развития.</p> <p>Фармаконадзор. Основные цели фармаконадзора: раннее обнаружение неизвестных до сих пор реакций и взаимодействий, обнаружение увеличения частоты возникновения известных побочных реакций, идентификация факторов риска и возможных механизмов, лежащих в основе побочных реакций, распространение информации, необходимой для усовершенствования назначения ЛС. Организация службы фармаконадзора в России: Федеральный центр мониторинга безопасности лекарственных средств.</p> <p>Основной метод фармаконадзора - метод спонтанных сообщений. Типовая карта-извещение, связь с центрами мониторинга безопасности. Анализ и сравнение информации о возникающем нежелательном побочном эффекте с отечественными и зарубежными данными. Варианты административной регуляции: внесение изменений в инструкцию по медицинскому применению препарата, приостановление реализации или отзыв препарата с рынка. Полнота предоставляемой информации. Просветительская работа с врачами и медицинским персоналом для своевременного и полного получения информации о возникновении нежелательных побочных эффектов как новых лекарственных средствах, так и имеющие длительную историю применения лекарственных средства.</p>
--	-----------------	--

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий-очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Лекции	Практические занятия и лабораторные работы			СРС	Всего
			ПЗ/С	ЛР	из них в ИФ		
1	Терминология в области безопасности лекарственных средств.	8	6		2	10	24
2	Факторы риска развития нежелательных побочных эффектов	6	8		4	10	24
3	Механизмы развития нежелательных побочных эффектов	6	6		2	10	22

4	Диагностика нежелательных побочных эффектов лекарственных средств	6	6		4	12	24
5	Методы мониторинга нежелательных побочных эффектов лекарственных средств	6	8		4	10	24
6	Организация службы контроля безопасности лекарственных средств в России и мире	8	6		2	12	26
	ИТОГО:	40	40		<i>18</i>	64	144

Разделы дисциплин и виды занятий-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела	Лекции	Практические занятия и лабораторные работы			СРС	Всего
			ПЗ/С	ЛР	<i>из них в ИФ</i>		
1.	Терминология в области безопасности лекарственных средств. Факторы риска развития нежелательных побочных эффектов Механизмы развития нежелательных побочных эффектов	3				69	72

2.	Диагностика нежелательных побочных эффектов лекарственных средств Методы мониторинга нежелательных побочных эффектов лекарственных средств Организация службы контроля безопасности лекарственных средств в России и мире	3				69	72
	ИТОГО:	6				138	144

6. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум в программе данной дисциплины не предусмотрен

7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)
1.	Терминология в области безопасности лекарственных средств	1. Нежелательные побочные эффекты и их виды; 2. Классификация нежелательных побочных эффектов по ВОЗ и в клинической практике;	8
2.	Факторы риска развития нежелательных побочных эффектов	1. Группы риска среди пациентов и факторы развития нежелательных побочных эффектов. 2. Ошибки фармакотерапии и нежелательные побочные эффекты, обусловленные фармакологическими свойствами лекарственного средства. 3. Риск развития нежелательных побочных эффектов связанный с недостатками организации общей системы здравоохранения, включая производство лекарственных средств.	6
3.	Механизмы развития нежелательных побочных эффектов	1. Виды взаимодействия лекарственных средств. Прямое токсическое действие ЛС и наличие побочных эффектов. 2. Фармакокинетические механизмы развития нежелательных побочных эффектов. 3. Фармакодинамические механизмы формирования нежелательных побочных эффектов. 4. Фармакогенетические механизмы в формировании нежелательных побочных эффектов	6
4.	Диагностика нежелательных побочных эффектов лекарственных	1. Принципы диагностики развития нежелательных побочных эффектов на фоне приема лекарственного средства. 2. Виды тестов и маркеров для определения наличия нежелательного побочного эффекта	6

	средств	3. Причинно-следственная связь между побочными эффектами и лекарственным препаратом, ее критерии. 4. Виды оценки степени достоверности связи между ЛС и возникающим побочным эффектом.	
5.	Методы мониторинга нежелательных побочных эффектов лекарственных средств	1. Основные методы выявления нежелательных побочных эффектов. 2. Мониторинг нежелательных побочных эффектов на этапе доклинических и клинических исследований. 3. Метод спонтанных сообщений. Преимущества и особенности использования. 4. Мониторинг возникновения нежелательных побочных эффектов при длительном наблюдении. Постклинические исследования.	6
6.	Организация службы контроля безопасности лекарственных средств в России и мире	1. Основные принципы контроля безопасности лекарственной терапии в России и мире. 2. Фармаконадзор. Программа контроля безопасности ЛС: Выявление побочных эффектов на ранних этапах. 4. Правила заполнения типовой карты-извещения о нежелательном побочном эффекте. Обеспечение полноты информации при работе с врачами и медицинским персоналом.	8

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. С.К.Зырянов, А.Н. Грацианская, Ю.Б. Белоусов Фармаконадзор. //М., 2011
2. Клиническая фармакология и фармакотерапия. Автор. Кукес В.Г. Издательство. ГЭОТАР-Медиа, 3-е издание. Год. 2012.
2. Фармакология: Учебник / Под ред. проф. Р.Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 832 с. (электронный ресурс)
3. Харкевич Дмитрий Александрович. Фармакология : Учебник для вузов. - 12-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 752 с. : ил.

б) дополнительная литература

1. Goodman and Gilman The Pharmacological Basis of Therapeutics 13th Edition 2018
2. Katzung Bertram , Masters Susan Basic and Clinical Pharmacology. - 12th ed. New York : McGraw-Hill, 2012. - 1248 p. : il. - (LANGE Basic Science).
2. Bennett P.N. , Brown Morris J. Clinical Pharmacology. - 10th ed. ; Книга на английском языке. - Edinburgh : Churchill Livingstone, 2012. - 680 p. : il.

Периодические издания

1. Журнал на русском языке «Безопасность лекарств и фармаконадзор»: <http://www.regmed.ru/etap.asp?EtapNx=165>
2. Бюллетень по безопасности ЛС на английском языке Агентства по регулированию лекарств Великобритании: <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/index.htm>

3. Бюллетень по безопасности ЛС на английском языке Министерства здравоохранения Австралии: <http://www.tga.health.gov.au/adr/aadrb.htm>

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение

Программа тестирования «Ментор»

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
2. Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
3. Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru>
4. Консультант студента www.studentlibrary.ru
5. U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
6. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. On-line калькулятор для определения причинно-следственной связи «НПР-ЛС» с помощью шкалы Наранжо: <http://www.roszdravnadzor.ru/tests/1>
8. On-line калькулятор для определения причинно-следственной связи «НПР-ЛС» с помощью метода F.E. Karch, L. Lasagna: <http://www.roszdravnadzor.ru/tests/>
9. Cardiovascular Drugs and Therapy. <http://www.springerlink.com/content/0920-3206>
10. Clinical pharmacology & therapeutics <http://www.nature.com/clpt/journal/v89/n1/index.html>
11. Данные по зарегистрированным в РФ лекарственным средствам <http://www.grls.rosminzdrav.ru>
12. Ресурс по прогнозированию межлекарственных взаимодействий (основан на инструкциях FDA, на английском языке): URL: <http://www.drugs.com>
13. Ресурс- справочник лекарственных средств и прогнозирования межлекарственных взаимодействий (на английском языке). URL: <http://www.medscape.org>
14. Электронный калькулятор по расчету риска сердечно-сосудистых осложнений и желудочно-кишечных кровотечений для рационального выбора ацетилсалициловой кислоты и методов гастропротекции (на английском языке). URL: <http://servidor.lya2.es/calculadora/index.php>.
15. <http://www.cardiosite.ru> – сайт ВНОК, национальные руководства по кардиологии
16. <http://www.antibiotic.ru> – ресурс МАКМАХ по антибактериальной терапии
17. <http://www.consilium-medicum.com> – русскоязычный универсальный образовательный ресурс

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютеры с выходом в интернет и проекторы для демонстрации слайдов. On-line демонстрация материалов и консультации на платформе MS Teams.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

На практических занятиях и лекциях в аудиториях проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор). Для каждого аудиторного занятия и лекции предназначены презентации, подготовленные в программе Microsoft PowerPoint, содержащие от 30 до 60 слайдов. Изучение материала при проведении занятий On-line на платформе MS Teams и самостоятельного их изучения.

Основная цель практических занятий заключается в изучении классификации нежелательных побочных эффектов, анализе причин и механизмов их развития, а так же факторов риска развития и методов выявления и мониторинга используемых в сфере здравоохранения для контроля за возникновением нежелательных побочных эффектов.

Самостоятельная работа аспирантов во внеаудиторные часы может проходить как в аудиториях кафедры и компьютерном классе, где аспиранты могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями кафедры, а также по компьютерным тестам.

В процессе аспиранты взаимодействуют с клинической базой кафедры общей и клинической фармакологии и тесно сотрудничают со специалистами Федерального центра мониторинга безопасности лекарственных средств.

Результаты получаемых навыков и наработок аспиранты оформляют в виде презентаций и докладов самостоятельно и далее представляют их на научных семинарах кафедры общей и клинической фармакологии и в рамках работы научного студенческого общества.

Учебно-вспомогательные материалы, а также имеющиеся результаты обучения аспирантов на кафедре общей и клинической фармакологии представлены на учебном портале в сети Интернет на странице кафедры в соответствующих разделах. Изучение материала On-line на платформе Coursera. Внеаудиторная самостоятельная работа аспиранта включает:

- Изучение материала по учебнику, учебным пособиям на бумажном и электронном носителях.
- Подготовка реферативного сообщения по избранной теме.
- Подготовка к выполнению контрольных работ и тестовых заданий.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

Разработчики:

доцент кафедры общей и
клинической фармакологии, к.м.н.

Э.А.Коровякова

Руководитель программы

заведующий кафедрой общей и
клинической фармакологии, д.м.н, профессор

С.К.Зырянов

Заведующий кафедрой

общей и клинической фармакологии,
д.м.н, профессор

С.К.Зырянов