

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кемеровский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:  
 Проректор по учебной работе  
 д.м.н., профессор Е.В. Коскина  
 « 24 » 09 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ4  
 МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ**

**Специальность** 33.05.01 «Фармация»  
**Квалификация выпускника** провизор  
**Форма обучения** очная  
**Факультет** фармацевтический  
**Кафедра-разработчик рабочей программы** патологическая физиология,  
 медицинская и клиническая  
 биохимия

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий ч	Клини- ческих практ. занятий ч	Семи- наров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
9	2	72	18	-	30	-	-	24	-	-	Зачет
<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>

## **Лист изменений и дополнений РП**

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

---

На 2018 - 2019 учебный год.

<b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу</b>
---

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
---

- |               |
|---------------|
| 1. ЭБС 2018 г |
|---------------|

## 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	Электронная библиотечная система « <b>Консультант студента</b> » : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
2.	« <b>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека</b> » [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 18.12.2017– 20.12.2018
3.	Электронная библиотечная система « <b>ЭБС ЛАНЬ</b> » - коллекция «Медицина-Издательство СпецЛит» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: <a href="http://www.e.lanbook.ru">http://www.e.lanbook.ru</a> через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
4.	Электронная библиотечная система « <b>Букап</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–01.01.2019
5.	Электронно-библиотечная система « <b>ЭБС ЮРАЙТ</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
6.	Информационно-справочная система <b>КОДЕКС</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: <a href="http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home">http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home</a> через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
7.	Справочная правовая система <b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018– 31.12.2018
8.	База данных « <b>Web of Science</b> » [Электронный ресурс] /ФГБУ ГПНТБ России г. Москва.- Режим доступа: <a href="http://www.webofscience.com">http://www.webofscience.com</a> через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.04.2017 - 31.12.2019
9.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	on-line

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Кемеровский государственный медицинский университет»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:  
 Проректор по учебной работе  
 К.М.Н., доцент О.А. Шевченко  
 « 05 » \_\_\_\_\_ 20 17 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ4  
 МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ**

<b>Специальность</b>	33.05.01 «Фармация»
<b>Квалификация выпускника</b>	провизор
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Факультет</b>	фармацевтический
<b>Кафедра-разработчик рабочей программы</b>	патологическая физиология, медицинская и клиническая биохимия

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий ч	Клини- ческих практ. занятий ч	Семи- наров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
9	2	72	18	-	30	-	-	24	-	-	Зачет
<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>



## **Лист изменений и дополнений РП**

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины

---

На 2017 - 2018 учебный год.

<b>Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу</b>
---

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
---

- |               |
|---------------|
| 1. ЭБС 2017 г |
|---------------|

## 5 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	<b>Электронная библиотечная система «Консультант студента»</b> : [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
2.	<b>Консультант врача. Электронная медицинская библиотека</b> [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
3.	<b>Электронная библиотечная система «Букап»</b> [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017–31.12.2017
4.	<b>Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»</b> [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a> – через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015– 31.05.2018
5.	<b>Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»</b> [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
6.	<b>Информационно-справочная система «Кодекс» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение»</b> [Электронный ресурс] / ООО «КЦНТД». – г. Кемерово. – Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017– 31.12.2017
7.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных N 2017621006 от 06.09.2017г.)	on-line

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



Проректор по учебной работе  
Шевченко О.А.  
подпись (Ф.И.О.)

2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ  
Б1.В.ДВ.3**

**«МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ФАРМАКОГЕНЕТИКИ»**

Специальность 33.05.01 «Фармация»

Уровень специалитета

Форма обучения очная

Факультет фармацевтический

Кафедра-разработчик рабочей программы Кафедра биологической, общей, биоорганической химии и клинической лабораторной диагностики

Се- местр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч.	Лаб. прак- тикум ч.	Практ. заня- тийч.	Клини- ческих прак- тич. занятий ч.	Семи- наров ч.	СРС, ч.	КР	Форма про- межу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.								
4	2	72	18		30			24		зачет
<b>Итого</b>	2	72	18		30			24		

КЕМЕРОВО 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 «Фармация» (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1037 от «11» августа 2016 г.

Рабочую программу разработала доц. Лисаченко А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патологической физиологии, мерициальной и клинической биохимии протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Зав. кафедрой, профессор Лисаченко А.В. / Лисаченко А.В.

Рабочая программа согласована:

Зав. библиотекой Фролова Г.А. / Г.А. Фролова  
«30» августа 2016 г.

Декан фармацевтического факультета, доц. В.В. Большаков / Большаков В.В.  
«14» 09 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК фармацевтического факультета, протокол № 1 от 14 09 2016 г.

Председатель ФМК, к.б.н., доц. Гришаева О.В. / Гришаева О.В.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 350

Начальник УМУ Шибанова Н.Ю. / Н.Ю. Шибанова  
«14» 09 2016 г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины:

**Цель** – формирование у студентов системных знаний, умений, навыков по работе с различной справочной литературой по фармакогенетике, с аннотациями на лекарственные средства, компетентной ориентации в медицинских справочниках по нозологии.

### **Задачи:**

- изучение генетических особенностей организма, влияющих на применение лекарственных средств;
- изучение сравнительной оценки препаратов;
- развитие способности к самостоятельному анализу особенностей действия и применения лекарственных средств.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Фармакогенетика» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин. Является фундаментальной наукой и имеет большое значение для разработки принципов рационального и эффективного применения лекарственных средств. Фармакогенетика представляет возможность индивидуализации выбора лекарственных препаратов и режимов их дозирования на основании изучения генотипа конкретного пациента. Фармакогенетика играет важную роль в изыскании новых эффективных лекарственных средств.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

### **Латинский язык -**

Знания: терминов, используемых в биохимии

Умения: правильно понимать смысловое значение терминов

Навыки: использовать полученные данные

### **Иностранный язык -**

Знания: основных терминов, применяемых в биохимии

Умения: работать с иностранной литературой

Навыки: использовать необходимые термины

### **Медицинская физика с основами высшей математики**

Знания: проявления общих законов физики в процессах жизнедеятельности; знать элементы теории вероятности, распределения непрерывных и дискретных случайных величин; иметь общие представления о биофизике мембран.

Умения: при выполнении биохимических исследований работать с приборами: фотоэлектроколориметром, спектрофотометром, рН-метром, аппаратами для электрофореза и диализа и др.



уметь пользоваться современными компьютерными технологиями, включая программу молекулярного моделирования; владеть навыками работы в сети Интернет).

Навыки: владеть основными понятиями термодинамики закрытых и открытых систем; владеть основными понятиями биомеханики.

### **Биология с генетикой**

Знания: общие закономерности происхождения жизни и её эволюции, индивидуального развития организма, явлений наследственности и изменчивости, соотношения генотипических факторов и условий среды в формировании фенотипа, иметь общие представления о наследственных болезнях, их причинах, принципах лабораторной диагностики и профилактики.

Умения: владеть основными понятиями биологии

Навыки: выполнение и оформление лабораторных работ, использовать основы молекулярной биологии

### **Общая и биоорганическая химия**

Знания: общие закономерности протекания химических реакций; иметь представление о кинетике химических реакций; знать законы диффузии, электролитической диссоциации; понимать смысл общих физико-химических параметров водных растворов [рН, ионная сила, осмотическое давление, буферная емкость]; знать типы химических связей и физико-химических взаимодействий; уметь характеризовать реакции нейтрализации, гидролиза и процессы окисления-восстановления; иметь представление о комплексных соединениях и их биологической роли, о свойствах коллоидных растворов и факторах их устойчивости; знать основные классы органических соединений, их химическую реактивность и физико-химические свойства; иметь общие представления о стереохимии биологически важных органических молекул.

Умения: владеть основными понятиями химической термодинамики и биоэнергетики [внутренняя энергия, работа, теплота, энтальпия, энтропия, энергия Гиббса, обратимые и необратимые по направлению реакции];

Навыки: выполнения лабораторных работ, работа с биологическими жидкостями.

Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

дисциплина	знания	умения	навыки
<b>микробиология</b>	Особенности метаболизма бактериальной клетки	Уметь объяснить биологическую роль соединений, исходя из их химической природы	Сформировать навыки работы с биологическим материалом и лабораторным оборудованием

<b>патология</b>	Метаболизм разных клеток, органов, регуляция обменных процессов в норме.	Уметь интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала и их клиничко-диагностическое значение	Сформировать навыки работы с лабораторным оборудованием, биологическим материалом.
<b>фармакология</b>	Ключевые ферменты метаболических путей, механизмы действия отдельных лекарственных препаратов	Уметь анализировать возможность развития побочных отрицательных реакций на лекарственные средства, связанные с фармакогенетическими особенностями организма.	Сформировать навыки работы с лабораторным оборудованием, выбора лекарственных препаратов исходя из механизма действия на обменные процессы и физиологические функции
<b>Выпускающие кафедры</b>	Кафедры фармации	Уметь интерпретировать результаты лабораторных исследований биологического материала и их клиничко-диагностическое значение	Генетические особенности организма, влияющие на эффективность лекарственных средств Сформировать навыки с лабораторным оборудованием, общения с пациентом

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций.



№	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	Код	Содержание компетенции (или ее части)	Знать	Уметь	Владеть
1	ОК 1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;	- сведения о молекулярных механизмах наследственных заболеваний ряда других	- оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях	- некоторыми методами определения содержания аминокислот, белков, жиров, углеводов которые используются в фармакологии и диагностике заболеваний анализировать возможности и эффективность и рационального применения лекарственных средств, основанной на персонализированной медицине

#### 1.4. Распределение трудоемкости дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Трудоемкость по семестрам (ч)		
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в (академических) часах (ч)	4		
Аудиторная работа, в том числе					
Лекции (Л)	0,5	18	18		
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)	0,8	30	30		

Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,7	24	24		
Промежуточная аттестация					
зачет/экзамен (указать вид)	зачет				
ИТОГО	2	72	72		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа

### 2.1. Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	С е м е с т р	Всего часов	из них:					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
		4							
1	Основы фармакогенетики. Генетические механизмы индивидуальной чувствительности к лекарственным средствам. Место фармакогенетики в клинической фармакологии. Взаимодействие лекарственных средств.			2		10			8
2	Частная фармакогенетика.			10		10			8
3	Перспективы развития и практическое применение молекулярно-генетических исследований.			6		10			8
	Всего			18		30			24

### 2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	С е м е с т р	Результат обучения, формируемые компетенции
				4	
1	Основы фармакогенетики. Генетические механизмы индивидуальной чувствительности к лекарственным средствам. Место фармакогенетики в клинической фармакологии.	Определение фармакогенетики. Характеристика атипичных реакций на лекарственные средства, связанные с наследственностью. Типирование известных полиморфизмов. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств.	2		ОК1
2	Частная фармакогенетика.	Полиморфизм генов, ответственных за фармакодинамику непрямых антикоагулянтов. Фармакогенетика статинов. Полиморфизм генов, ответственных за фармакокинетику и фармакодинамику статинов. Фармакогенетика антибиотиков.	10		ОК1
3	Перспективы развития и практическое применение молекулярно-генетических исследований.	Организация деятельности лаборатории клинической фармакогенетики.	6		ОК1
Итого:			18		

### 2.3. Лабораторные практикумы не предусмотрены

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лабораторных практикумов	Кол-во часов	С е м е с т р	Результат обучения, формируемые компетенции
---	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------	---------------	---

### 2.5. Клинические практические занятия

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	С е м е с т р	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	Тема 1: Основы фармакогенетики. Генетические механизмы индивидуальной чувствительности к лекарственным средствам. Место фармакогенетики в клинической фармакологии. Взаимодействие лекарственных средств	Определение фармакогенетики. Характеристика атипичных реакций на лекарственные средства, связанные с наследственностью. Клинико-фармакологические подходы, с учетом индивидуальных особенностей фармакогенетики. Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств.	10	4	ОК1
2.	Тема 2: Частная фармакогенетика.	Полиморфизм генов, ответственных за фармакодинамику непрямым антикоагулянтов. Фармакогенетика статинов. Полиморфизм генов, ответственных за фармакокинетику и фармакодинамику статинов. Фармакогенетика антибиотиков.	10		ОК1
3	Тема 3: Перспективы развития и практическое применение молекулярно-генетических исследований.	Организация деятельности лаборатории клинической фармакогенетики. Оснащение лаборатории, основные методы определения.			ОК1
Итого:			30		



## 2.6. Семинары не предусмотрены

№	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание семинаров	Кол-во часов	С е м е с т р	Результат обучения, формируемые компетенции
1.					
2.					
Итого:					

## 2.7. Самостоятельная работа студентов

Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Часы	Формы контроля.
	СРС 1. Наследственная зависимость фармакокинетических и фармакодинамических процессов.	2	Реферативное сообщение
	СРС 2. Фармакогенетические исследования транспортеров лекарственных средств	4	Письменная работа
	СРС 3. Фармакогенетические исследования системы биотрансформации лекарственных средств	4	Собеседование
	СРС 4. Перспективы генотерапии	2	Письменная работа
	СРС 5. Фармакогенетические исследования системы транспортеров лекарственных средств	2	Письменная работа
	СРС 6. Фармакогенетика лекарственных средств, действующих на центральную нервную систему	4	Собеседование
	СРС 7. Фармакогенетика антибиотиков	6	Собеседование
Итого:		24	

## 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**3.1.** Дается перечень применяемых образовательных технологий в виде свободного текста.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом и составляет 20 % от аудиторных занятий, т. е. 6 часа.

**3.2.** Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Частная фармакогенетика	Лекция Перспективы генотерапии	2	Лекция - презентация	2
2		Лекция Фармакогенетика нестероидных противовоспалительных препаратов	4	Лекция - презентация	4
	Итого:				6

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Виды и формы контроля знаний.

##### Тестовые задания.

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	Коэффициент
ОК 1	Тесты	Проверка на соответствие эталонным ответам		
ОК -1	Защита схемы по влиянию этанола	Устное собеседование		
Итого:				1,0

##### 4.2. Контрольно-диагностические материалы.

1. Тестовые задания с эталонами ответов
2. Вопросы для подготовки к занятиям

#### 1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» Электронная библиотека медицинского вуза : [Электронный ресурс]. – М. : Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	1 по договору
2.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» / ИТС «Контекстум» [Электронный ресурс]. – М. : Консорциум «Контекстум», 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a> через IP-адрес академии.	1 по договору
3.	Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М., 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес академии.	1 по договору
4.	Электронная правовая система для Специалистов в области медицины и здравоохранения «Медицина и здравоохранение» / ИСС «Кодекс» [Электронный ресурс]. – СПб. : Консорциум «Кодекс», 2016. – Режим доступа: сетевой оффисный вариант по IP-адресу академии.	1 по договору
5.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР». – М., 2016. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> в Научной библиотеке КемГМА – через IP-адрес академии.	1 по договору

### Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	<b>Основная литература</b>				
1.	Биохимия: учебник [Электронный ресурс] / под ред. Е.С. Северина. –5-е изд., испр. и доп. - 2012. - 768 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>				22
2.	Березов, Т.Т. Биологическая химия: учебник. - 3-е изд., стереотип. [Электронный ресурс] / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2008. - 704 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>				20
3.	Биохимия : учебник для вузов / под ред. Е.С. Северина. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2015. - 780 с.	577.1(075.80 Б28.072я73			20
	<b>Дополнительная литература</b>				
4.	Биохимия : учебник для студентов медицинских вузов / Л. В. Авдеева и др. ; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. – М. : Гэотар-Медиа, 2013. - 759 с.	577 Б 638		20	20
5.	Биохимия : учебник для вузов / под ред. Е.С. Северина. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 780 с.	612.015 Б 638		20	20
6.	Зубаиров, Д.М. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии [Электронный ресурс] / Д.М. Зубаиров, В.Н. Тимербаев, В.С. Давыдов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 392 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>				



7.	Кушманова, О. Д. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии : [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / О. Д. Кушманова, Г. М. Ивченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 1983. - 272 с.	612.015 К 963		30	30
Методические разработки кафедры					
1	Биохимия обмена углеводов	УДК 612.015-32(076)	ЦМС Кем ГМА		
2	Определение основных биохимических показателей	УДК 577 (076.5)	ЦМС Кем ГМА		

## 2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Кафедра патофизиологии, Медицинской и клинической биохимии	Учебная комната № 1	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 433	Стол – 15, стул – 25; , химические столы (3), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	480 м <sup>2</sup>
	Учебная комната № 2	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 404	Стол – 15, стул – 25; химические столы (3), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	
	Учебная комната № 3	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 403	Стол – 15, стул – 25; химические столы (4), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	
	Учебная комната № 4	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 408	Стол – 15, стул – 25, химические столы (4), плитка, вытяжной шкаф, ФЭК	24	
	Лаборантская	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд№ 411	Весы, флюороскоп, центрифуга, сушильный шкаф, дистиллятор,	20	


			плитка, холодильник (2), химические столы, химические шкафы, лабораторная посуда, ноутбук		
	Табличная	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд.№ 405	Учебные таблицы и схемы	12	
	Лекционн ый зал	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд.№ 1,2,3,4	Мультимедийны й проектор – 1 шт. (2015), Ноутбук – 1 шт. (2011 г) Операционная система - Linux		
	Доцентска я	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд.№ 412, 406,409	Стол, стулья, шкафы. Персональный компьютер	16	
	Кабинет зав. каф.	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд.№ 407	Стол, стулья, шкафы.	16	
	Ассистент ская	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд.№ 413	Стол, стулья, шкафы, плитка	20	
	Научная лаборатор ия	Кемерово, ул Ворошилова 22А Ауд.№ 411	Дистиллятор, центрифуга (3), СФ (3), плитка, холодильник, весы	20	

## Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины по выбору Б1.В. ДВ.3  
«Молекулярные основы фармакогенетики»  
На 2017 - 2018 учебный год.

Регистрационный номер РП 350

Дата утверждения «14» сентября 2016 г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры		
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1. Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	25.01.2018	Пр. каф. сов №6	Лисаченко Г.В. 





### 5. УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
<b>ЭБС:</b>		
1.	Электронная библиотечная система « <b>Консультант студента</b> »: [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–31.12.2018
2.	« <b>Консультант врача</b> . Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> –с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 18.12.2017–20.12.2018
3.	Электронная библиотечная система « <b>ЭБС ЛАНЬ</b> » - коллекция «Медицина-Издательство СпецЛит» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: <a href="http://www.e.lanbook.ru">http://www.e.lanbook.ru</a> с через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–31.12.2018
4.	Электронная библиотечная система « <b>Букап</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–01.01.2019
5.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс « <b>Рукопт</b> » [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a> – через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015–31.05.2018
6.	Электронно-библиотечная система « <b>ЭБС ЮРАЙТ</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–31.12.2018
7.	Информационно-справочная система <b>КОДЕКС</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–31.12.2018
8.	Справочная правовая система <b>Консультант Плюс</b> [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> через IP-адрес академии.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2018–31.12.2018
9.	<b>Электронная библиотека КемГМУ</b> (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017г.)	on-line

#### 5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	<b>Основная литература</b>				
1.	Биохимия: учебник [Электронный ресурс] / под ред. Е.С. Северина. –5-е изд., испр. и доп. - 2012. - 768 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>				38
2.	Березов, Т.Т. Биологическая химия: учебник. - 3-е изд., стереотип. [Электронный ресурс] / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2008. - 704 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>				38
3.	Биохимия: учебник для вузов / под ред. Е.С. Северина. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2015. - 780 с.	577.1(075.8 0 Б28.072я73			38
	<b>Дополнительная литература</b>				
4.	Биохимия: учебник для вузов/ В.П. Комов, В.Н. Шведова. – М.: Дрофа, 2004 – 640 с.: ил. – (Высшее образование: Современный учебник).	577 Б 28.072я73		38	38
5.	Биохимия: учебник для студентов медицинских вузов / Л. В. Авдеева и др. ; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. – М. : Гэотар-Медиа, 2013. - 759 с.	577 Б 638		2	38
6.	Биохимия: учебник для вузов / под ред. Е.С. Северина. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. - 780 с.	612.015 Б 638		148	38
7.	Зубаиров, Д.М. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии [Электронный ресурс] / Д.М. Зубаиров, В.Н. Тимербаев, В.С. Давыдов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 392 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>				

8.	Кушманова, О. Д. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии: [учебное пособие для студентов медицинских вузов] / О. Д. Кушманова, Г. М. Ивченко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медицина, 1983. - 272 с.	612.015 К 963		180	38
Методические разработки кафедры					
1	Разумов, А. С. Биохимические и клинические аспекты современной витаминологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям: "Лечебное дело", "Стоматология", "Медико-профилактическое дело", "Фармация" / А. С. Разумов, А. В. Будаев, Г. П. Макшанова ; Кемеровская государственная медицинская академия. - Кемерово: КемГМА, 2016. - 215 с. - URL: «Электронные издания КемГМУ» <a href="http://moodle.kemsma.ru">http://moodle.kemsma.ru</a>				38