

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биохимии и микробиологии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ДВ.1.2 Основы фармации»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*03.03.02 Физика*

(код и наименование направления подготовки)

*Медицинская физика*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биохимии и микробиологии наименование кафедры

протокол № 7 от " 20 " февраля 2017г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биохимии и микробиологии наименование кафедры

подпись

Е.С. Барышева расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры биохимии и микробиологии

О.А. Науменко

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

03.03.02 Физика код наименование

код наименование

личная подпись

Бурдаков В.А. расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Гринцай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Е.С. Барышева расшифровка подписи

№ регистрации 52919

© Науменко О.А., 2017  
© ОГУ, 2017

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** ознакомление студентов с основами фармации.

**Задачи:** формирование представлений об основных задачах, методах, объекте и области исследования фармации.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> - основные требования к анализу фармацевтических препаратов. - основные физические методы оценки качества и количественного анализа фармацевтических препаратов. <b>Уметь:</b> - различать и анализировать результаты количественных методов анализа фармацевтических препаратов. <b>Владеть:</b> - данными об устройстве и принципах работы приборов для количественного анализа фармацевтических препаратов.	ОПК-3 способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач
<b>Знать:</b> - основные методические и нормативные документы, понятия и методы фармацевтического анализа; <b>Уметь:</b> - разрабатывать соответствующие методические и нормативные документы для проведения анализа фармацевтических препаратов; <b>Владеть:</b> - возможностью формулировать выводы, предложения и мероприятия по результатам проведенных исследований в фармацевтике;	ПК-1 способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального задания (ИЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям;	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы фармации	108	18	16		74
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

## 4.2 Содержание разделов модуля

### 1 Основы фармации

Предмет и основное содержание фармацевтической биохимии, история, проблемы и перспективы её развития, классификации, источники и методы получения лекарственных веществ. Теоретические основы фармацевтического и биофармацевтического анализа.

Фармация как наука. Основные задачи, содержание, объект и области исследования фармации. Фармацевтическая терминология: лекарственное средство, лекарственная форма, лекарственный препарат. История, проблемы развития. Основные этапы развития фармации и предпосылки создания новых лекарственных средств. Связь с другими дисциплинами.

Основные положения и документы, регламентирующие качество лекарственных средств. Закон о лекарствах. Источники и методы получения лекарственных веществ. Номенклатура и система классификации лекарственных форм. Методологические основы классификации лекарственных средств. Требования, предъявляемые к лекарственным средствам. Современные наименования лекарственных средств. Современные методы фармацевтического анализа. Понятие и критерии фармацевтического анализа. Физические свойства, используемые для установления подлинности лекарственных веществ.

Физические и физико-химические методы анализа лекарственных веществ. Оптические, фотометрические, спектральные, фотоколориметрические методы анализа. Методы, основанные на испускании излучения, магнитного поля, поглощении электромагнитного излучения. Испытания на чистоту лекарственных веществ по физическим и химическим свойствам. Испытание на специфические примеси. Химические методы определения лекарственных веществ.

Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм. Влияние фармацевтических факторов на терапевтическую эффективность. Несовместимость лекарственных веществ (фармацевтическая, физическая, физико-химическая). Стабильность и сроки годности

лекарственных средств. Физические и химические процессы, происходящие при хранении лекарственных средств. Фармакодинамика и фармакокинетика лекарств. Физиологическое взаимодействие. Факторы, влияющие на концентрацию лекарств. Антибиотики. Классификация. Стандартизация. Получение, свойства, анализ, хранение, применение.

### 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Введение в фармацию. Фармация как наука. Основные задачи, содержание, объект исследования фармации. Терминология. История и этапы развития фармации. Связь фармации с другими науками.	2
2	1	Основные положения и документы, регламентирующие качество лекарственных средств. Закон о лекарствах. Источники и методы получения лекарственных веществ.	2
3	1	Номенклатура и система классификации лекарственных форм. Методологические основы классификации лекарственных средств. Требования, предъявляемые к лекарственным средствам	2
4	1	Современные наименования лекарственных средств.	2
5	1	Физические и физико-химические методы анализа лекарственных веществ. Оптические, фотометрические, спектральные, фотоколориметрические методы анализа. Методы, основанные на испускании излучения, магнитного поля, поглощении электромагнитного излучения.	2
6	1	Испытания на чистоту лекарственных веществ по физическим и химическим свойствам. Испытание на специфические примеси. Химические методы определения лекарственных веществ.	2
7	1	Фармакодинамика и фармакокинетика лекарств. Физиологическое взаимодействие. Факторы, влияющие на концентрацию лекарств.	2
8	1	Стабильность и сроки годности лекарственных средств. Физические и химические процессы, происходящие при хранении лекарственных средств.	2
		Итого:	16

### 5.1 Основная литература

1. Биохимия: учебник / Под ред. Е.С. Северина. 5-е изд., испр. и доп. 2009. - 768 с.
2. Биохимия [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / А. В. Дудко, А. Д. Стрекаловская, Е. С. Хайруллина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 245 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Архиватор 7-Zip [http://ufer.osu.ru/index.php?option=com\\_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer\\_id=1081](http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1081)
3. Теоретические основы биохимии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. С. Барышева, О. В. Баранова, Т. В. Гамбург; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. -Adobe Acrobat Reader 5.0. Издание на др. носителе [Текст] . - № гос. регистрации 0321102524. [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/11\\_20110615.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/11_20110615.pdf)

### 5.2 Дополнительная литература

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учебное пособие / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2003.
2. Барышева, Е. С. Биохимия крови [Электронный ресурс] : лабораторный практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 020400 Биология / Е. С. Барышева, К. М. Бурова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11250 Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1185-0. Издание на др. носителе [Текст]. - № гос. регистрации 0321400106.
3. Барышева, Е. С. Практические основы биохимии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. С. Барышева, О. В. Баранова, Т. В. Гамбург; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2011. -Adobe Acrobat Reader 5.0 Издание на др. носителе [Текст]. - № гос. регистрации 0321103142.
4. Барышева, Е. С. Теоретические основы биохимии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. С. Барышева, О. В. Баранова, Т. В. Гамбург; М-во образования и науки Рос. Федерации, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ГОУ ОГУ, 2011. -Adobe Acrobat Reader 5.0 Издание на др. носителе [Текст]. - № гос. регистрации 0321102524.
5. Дудко, А. В. Биохимия [Электронный ресурс] : электронное гиперссылочное учебное пособие / А. В. Дудко, А. Д. Стрекаловская, Е. С. Хайруллина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 245 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Архиватор 7-Zip
6. Владимирова, Е. Г. Техническая биохимия [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. практикуму / Е. Г. Владимирова, Е. В. Бибарцева, О. П. Кушнарёва; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. профилакт. медицины. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2013. - Adobe Acrobat Reader 6.0
7. Рогожин, В. В. Практикум по биологической химии : учеб.-метод. пособие / В. В. Рогожин . - СПб. : Лань, 2006. - 256 с. : ил.. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-8114-0679-7.
8. Соколова, О. Я. Биохимические основы биологических процессов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 020400.62 Биология, профиль подготовки "Биохимия" / О. Я. Соколова, Е. В. Бибарцева, О. А. Науменко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 11315 Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1267-3.
9. Соколова, О. Я. Введение в специальность [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. Я. Соколова, Е. В. Бибарцева, М. В. Фомина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 17.7 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2014. -Архиватор 7-Zip
10. Соколова, О. Я. Биохимия крови [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. Я. Соколова, Е. С. Барышева, Е. В. Бибарцева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос.

бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2014. -Архиватор 7-Zip

11. Соколова, О. Я. Биохимия биотехнологических процессов [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / О. Я. Соколова, Е. С. Барышева, Е. В. Бибарцева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 19.1 Mb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Архиватор 7- Zip

12. Фомина, М. В. Фармацевтическая биохимия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология / М. В. Фомина, Е. В. Бибарцева, О. Я. Соколова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2015. -Adobe Acrobat Reader 6.0

13. Шамраев, А. В. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 020400.62 Биология / А. В. Шамраев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2014. -Adobe Acrobat Reader 6.0

### 5.3 Периодические издания

1. Бюллетень ВАК.
2. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии: рекламный журнал. М.: Радиотехника.
3. Журнал эволюционной биохимии и физиологии : журнал. - М. : Агенство "Роспечать".

### 5.4 Интернет-ресурсы

1. Сайт Росздравнадзора, на котором размещены типовые клинико-фармакологические статьи (ТКФС) лекарственных средств, зарегистрированных в России. <http://www.regmed.ru/search.asp>

2. Сеть E-LEK для русскоговорящих стран Отдела основных лекарств и лекарственной политики ВОЗ: дискуссионный клуб клинических фармакологов, новости в области применения лекарственных средств. <http://www.essentialdrugs.org/elek/>

3.Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины. <http://www.osdm.org/index.php>

4. Вестник доказательной медицины. <http://www.evidence-update.ru/>

5. Фармацевтический справочник он лайн. <http://www.spravocnikpolekarstvam.ru/>

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Лицензионное программное обеспечение: ОС Microsoft Windows, офисный пакет Microsoft Office и инструментальное ПО Microsoft Power Point.

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Лицензионное программное обеспечение: ОС Microsoft Windows, офисный пакет Microsoft Office и инструментальное ПО Microsoft Power Point.

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид помещения	Мебель и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типов, практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №2303	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Набор для практических занятий по дисциплине: - модель скелета человека; - плакаты и таблицы по анатомии и физиологии человека; - весы медицинские; - ростомер; - секундомер; - тонометр; - плакаты и таблицы по оказанию первой медицинской помощи; - тренажер для оказания первой медицинской помощи «Максим 1»; - набор перевязочного материала, шины, жгуты.  Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ

### *К рабочей программе прилагаются:*

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.