

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры биохимии  
и биотехнологии  
протокол № 5 от 18 февраля 2021 г.

Зав. кафедрой /  С.А. Башкатов

Согласовано:  
Председатель УМК биологического факультета

 /М.И. Гарипова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Основы патологической химии  
Часть, формируемая участниками образовательных отношений  
Дисциплина по выбору


**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки  
Генетика

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель):  
Доцент кафедры биохимии и биотехнологии,  
к.б.н.


 / А.Б. Якупова

Для приема: 2021 г.

Уфа 2021 г.

Составитель: к.б.н., доцент кафедры биохимии и биотехнологии А.Б. Якупова

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биохимии и биотехнологии, протокол № 5 от 18 февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой  / С.А. Башкатов

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, в том числе обновления программного обеспечения и профессиональных баз данных и информационных справочных систем, утверждены на заседании кафедры биохимии и биотехнологии, протокол № 13 от «16» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой  /С.А. Башкатов

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
  - 4.3. Рейтинг-план дисциплины
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

ПК-2- Проведение работ по исследованиям лекарственных средств

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Ведение технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств	ПК-2- Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	<b>ИПК 2.1</b> – Знать основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии; правила, способы и принципы получения биологического материала для лабораторных исследований (испытаний); этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных	Знает: основные разделы биохимии; основы биохимических процессов; процессы обмена веществ в норме и патологии; этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных
		<b>ИПК 2.2</b> – Уметь обосновывать значимость и описывать цели и задачи доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Умеет: применять биохимические методы для решения задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
		<b>ИПК 2.3</b> – Владеть формулировкой обоснования, описанием целей и задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Владеет: способностью применять оборудование биохимической и биотехнологической лабораторий при выполнении задач по исследованию лекарственных средств

ПК-5- Руководство работами по исследованиям лекарственных средств

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Ведение технологических процессов при промышленном производстве	ПК-2- Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	<b>ИПК 5.1</b> – Знать нормативные правовые акты при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических,	Знает: основные методы промышленного производства лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических,

лекарственных средств	средств	иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)	биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)
		<b>ИПК 5.2</b> – Уметь проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Умеет проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды
		<b>ИПК 5.3</b> – Владеть навыками проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Владеет навыками проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы патологической химии» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Целью освоения дисциплины «Основы патологической химии» является усвоение студентами основных понятий биохимии и гистохимии, изучающих химическую природу клеточных структур, распределение химических соединений внутри клетки и их превращения в связи с функцией клетки и её отдельных компонентов.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции ПК-2- Проведение работ по исследованиям лекарственных средств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)
<b>ИПК 2.1</b> – Знать основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии; правила, способы и принципы получения биологического материала для лабораторных исследований (испытаний); этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных	Знает: основные разделы биохимии; основы биохимических процессов; процессы обмена веществ в норме и патологии; этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности
<b>ИПК 2.2</b> – Уметь обосновывать значимость и описывать цели и задачи доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Умеет: применять биохимические методы для решения задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия		
<b>ИПК 2.3</b> – Владеть формулировкой обоснования, описанием целей и задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Владеет: способностью применять оборудование биохимической и биотехнологической лабораторий при выполнении задач по исследованию лекарственных средств		

ПК-5- Руководство работами по исследованиям лекарственных средств

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)
<b>ИПК 5.1</b> – Знать нормативные правовые акты при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)	Знает: основные методы промышленного производства лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)	Обучающийся владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям в области изучаемой дисциплины; показывает достаточную глубину понимания учебного материала, но возможна недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине; допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине; демонстрирует практические умения и навыки в области деятельности. Освоение знаний/умений/навыков как минимум на удовлетворительном уровне или выше	Обучающийся имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки в области профессиональной деятельности
<b>ИПК 5.2</b> – Уметь проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Умеет проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды		
<b>ИПК 5.3</b> – Владеть навыками проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Владеет навыками проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды		

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

*для зачета*:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),  
не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
--	-----------------------------------	--------------------

<b>ИПК 2.1</b> – Знать основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии; правила, способы и принципы получения биологического материала для лабораторных исследований (испытаний); этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных	Знает: основные разделы биохимии; основы биохимических процессов; процессы обмена веществ в норме и патологии; этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний человека с целью подготовки и оценки трансляционных моделей на экспериментальных животных	Выполнение и защита лабораторных работ; Тестирование; Контрольная работа
<b>ИПК 2.2</b> – Уметь обосновывать значимость и описывать цели и задачи доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Умеет: применять биохимические методы для решения задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Выполнение и защита лабораторных работ; Тестирование; Контрольная работа
<b>ИПК 2.3</b> – Владеть формулировкой обоснования, описанием целей и задач доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	Владеет: способностью применять оборудование биохимической и биотехнологической лабораторий при выполнении задач по исследованию лекарственных средств	

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
<b>ИПК 5.1</b> – Знать нормативные правовые акты при промышленном производстве лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)	Знает: основные методы промышленного производства лекарственных средств (синтетических, биологических, иммунобиологических, биотехнологических, генотерапевтических, радиофармацевтических, гомеопатических, природного происхождения и медицинских газов)	Выполнение и защита лабораторных работ; Тестирование; Контрольная работа
<b>ИПК 5.2</b> – Уметь проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Умеет проводить работы по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Выполнение и защита лабораторных работ; Тестирование; Контрольная работа
<b>ИПК 5.3</b> – Владеть навыками проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	Владеет навыками проведения испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды	



### Вопросы для подготовки к устному опросу, коллоквиумам

1. Лизосомы, внутриклеточное пищеварение и иммунные процессы.
2. Дифференцировка зародышевых листков, критические периоды эмбриогенеза.
3. Внезародышевые органы человека, функциональные особенности. Нарушения развития.
4. Макрофаги и их роль в иммунных реакциях.
5. Кожа. Возрастные особенности органа.
6. Процессы регенерации тканей, возрастные аспекты.
7. Возрастные особенности артериальной системы у человека.
8. Регенерация костной ткани, морфологические аспекты лечения переломов.
9. Посттравматическая регенерация костной ткани.
10. Пептиды тимуса.
11. Т- и В- лимфоциты, морфофункциональные особенности, роль в иммунных реакциях.
12. Возрастные особенности и эндокринная регуляция функции молочной железы.
13. . Апоптоз- физиология или патология.
14. Роль тучных и плазматических клеток в защитных реакциях организма.
15. Влияние невесомости и гипокинезии на скелетную мускулатуру человека и животных.
16. Гистологические особенности строения кожи при развитии склеродермии.
17. Система дендритных клеток.
18. Возрастные особенности крови ребенка.
19. Гистогенез половой системы. Роль гормональной регуляции.
20. Реактивная трансформация гладкой мышечной ткани при изменении функциональной нагрузки.
21. Особенности строения висцеральной гладкой мышечной ткани.
22. Фенотипические изменения гладких миоцитов.
23. Интерстициальные клетки, их роль в функционировании гладкой мускулатуры.
24. Пейсмекеры - морфофункциональные особенности организации.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

За ответы на вопросы студент может получить максимально 10 баллов. Всего содержится 3 вопроса. Оценивается весь ответ на все вопросы комплексно, а не на отдельный из них.

- 9-10 баллов выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов.

- 5-8 баллов выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- 3-4 балла выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- 1-2 балла выставляется студенту, если ответ студент плохо ориентируется в вопросе, допускает грубые ошибки.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **Основная литература:**

1. Шамратова, Валентина Гусмановна. Клеточная биология : учеб. пособие / В. Г. Шамратова, И. И. Садртдинова ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2016 .— 72 с. : ил. — ISBN 978-5-7477-4261-1
2. Конарев, В. Г. Основы патологической химии и гистохимия растений : учеб. пособие для студентов биол. факультетов / В. Г. Конарев .— М. : Высшая школа, 1966 .— 319 с. — Библиогр.: с. 304-306 .— Предм. указ. : с. 307-312 .— Имен. указ. : с. 313-316 .

##### **Дополнительная литература:**

1. Высоцкая, Людмила Васильевна. Методы цитохимического анализа : учеб. пособие / Л. В. Высоцкая ; Новосибирский гос. ун-т .— Новосибирск : Изд-во Московского ун-та,

1988 .— 81 с. — Библиогр.: с. 78-79.

2. Зенгбуш, Петер. Молекулярная и клеточная биология: в 3 т. / П. Зенгбуш .— Москва: Мир, 1982. Т. 3 / пер. с нем. В. Л. Алексеевой; под ред. В. А. Энгельгардта .— 1982 .— 344 с. : ил. — Библиогр. в конце гл. — Библиогр.: с. 322 .— Предм. указ. : с. 323-340 .— Указ. лат. названий : с.341-342. Попов В.В. Геномика с молекулярно-генетическими основами. 2-е изд. 2012. 304 с.

3. Северин Е.С. Биохимия.-2008.- Учебник для университетов.

4. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию; 2005 М. Академкнига- 495 С.

5. Конищев А.С., Севастьянова Г.А. Молекулярная биология. М., 2003.

6. Биохимия. Под ред. Северина Е.С. – Изд-во «ГЭОТАР - МЕД», 2003 г., 779 стр.

7. Фролов Ю.П. Современные методы биохимии – Самара, 2003. - 412 с.

8. Марри Р., Греннер Д., Мейес П. и др., Биохимия человека: Пер. с англ. – Изд-во «Мир», 2004 г., 381 стр.

9. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д., Биологическая химия Учеб. для хим., биол. и мед. спец. вузов 3-е изд., испр. – М: «Высшая школа», 2003 г., 479 с.

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>

2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>

4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)

5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

10. «Биомолекула» — это научно-популярный сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.: <http://www.biomolecula.ru/about/>

11. Журнал общей биологии: Резюме статей: <http://elementy.ru/genbio/resume?artid=314>

12. Библиотека лекций и научных изданий на сайте «Элементы большой науки»: <http://elementy.ru/lib>

14. Видеолекции ведущих ученых различных университетов мира (на английском языке): <http://www.academicearth.org/subjects/biology>, например:

<http://www.academicearth.org/lectures/phylogeny-and-systematics>

15. Электронные варианты книг по биологии: <http://biofac21.narod.ru/>

<http://www.biocyc.org/>

<http://www.floranimal.ru/>

<http://www.redbook.ru/>

<http://ekolog-stud.ru>

<http://dic.academic.ru/>

[do.gendocs.ru](http://do.gendocs.ru)

<http://www.xumuk.ru>

<http://stud24.ru/botany/terpenoidy/215803-631302-page1>.

<http://www.fito.nnov.ru>

[www.nkj.ru](http://www.nkj.ru) журнал «Наука и жизнь»

[www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org) журнал «Science»

<http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на

сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций.

<http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн научных статей и публикаций.

<http://6years.ru/index.php> - портал бесплатной медицинской информации, содержит большое количество книг, учебных пособий биологической направленности

Монографии, книги

Список основных публикаций отдела иммунологии Института Экспериментальной

Медицины <http://iemrams.spb.ru:8101/russian/immunru/impubru.htm>

World Allergy Organisation, White Book Of

Allergy [http://www.worldallergy.org/definingthespe.../white\\_book.php](http://www.worldallergy.org/definingthespe.../white_book.php)

1. <http://www.biotechnolog.ru>

2. [http://www.biotechnolog.ru/prombt/prombt1\\_6.htm](http://www.biotechnolog.ru/prombt/prombt1_6.htm)

3. <http://www.rusus.ru/?act=read&id=76>

4. <http://www.biotechnolog.ru>

5. [http://www.biotechnolog.ru/prombt/prombt1\\_6.htm](http://www.biotechnolog.ru/prombt/prombt1_6.htm)

6. <http://www.rusus.ru/?act=read&id=76>

7. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (утв. Правительством РФ от 24 апреля 2012 г. № 1853п-П8)

8. <http://www.cbio.ru/modules/news/article.php?storyid>

9. [HTTP://WWW.CHEMPORT.RU/CHEMNEWS.PHP?TAG=MEDICAL\\_CHEMISTRY](http://WWW.CHEMPORT.RU/CHEMNEWS.PHP?TAG=MEDICAL_CHEMISTRY)

10. [http://klinikaallergo.ru/practice/allergy\\_immunology/](http://klinikaallergo.ru/practice/allergy_immunology/)

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
Аудитория № 332	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный Classic Norma.
Аудитория № 232	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный Classic Norma.
Аудитория № 324	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, доска, экран на штативе
Аудитория № 327	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, доска, проектор BenQMX525 DLP3200LmXGA13000, экран Classic Solution Norma настенный.
Аудитория № 329	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, термостат TCO 1/80 СПУ охлаждающий, центрифуга ОПН 3М, магнитная мешалка ММ-4, шкаф вытяжной – 2 шт.
Аудитория № 328	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, весы VIC, колориметр КФК УХЛ 4.2, концентрат центробежный Centri Var Solvent System Labconco, ферментер, холодильник бытовой Бирюса, шкаф вытяжной – 2 шт.
Аудитория № 321 Лаборатория молекулярной биотехнологии	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Учебная мебель, лабораторный инвентарь, учебно-наглядные пособия, рН-метр ST2100-F, дозатор (пипетка) переменного объема ЛАЙТ – 10 шт., автоклав 23л МК, Tuttnauer, амплификатор многоканальный "Терцик", аппарат для гель-электрофореза, бокс микробиологической безопасности БМБ-"Ламинар-С"-1,2, весы HL-200, видеоокуляр TourCam 5.1 МП, TourTek, 2 кВт микроцентрифуга-Вортекс 1.5тыс.об/мин, сушижаровой шкаф 80 л, термостат 80 л, термостат твердотельный "Термит»,

		трансиллюминатор ЕСХ-20 М, холодильник лабораторный ХЛ-340 "Позис", центрифуга MiniSpin Eppendorf, шейкер LOIP LS-110, шкаф вытяжной лабораторный ШВ-1,3-Ламинар-С.
<b>Аудитория № 319 Лаборатория ИТ</b>	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:	Учебная мебель, доска, персональный компьютер: Intel Core i5-3470, 3,2 ГГц, ОЗУ 8,00 ГБ, Windows 7 профессиональная x64, ПЗУ 360 Гб (15 шт.)
<b>Аудитория № 327</b>	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:	Учебная мебель, доска, проектор BenQMX525 DLP3200LmXGA13000, экран Classic Solution Norma настенный.
<b>Аудитория № 3186</b>	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:	Учебная мебель, лабораторный инвентарь, шкаф вытяжной.
<b>Читальный зал №2</b>	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Научный и учебный фонд, научная периодика, ПК (моноблок) – 10 шт., неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС, количество посадочных мест – 40.

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Основы патологической химии на 3 семестр

очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	34,8
лекций	18
практических/ семинарских	
лабораторных	18
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	1,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	72
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Строение прокариотической клетки, особенности	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Основы патологической химии ферментов	Устный опрос
2.	Строение эукариотической клетки, особенности	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Подготовка к устному опросу	Устный опрос
3.	Методы цитохимии	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Специфическая локализация запасных липидов	Устный опрос
4.	Методы фиксации и окраски фиксированных препаратов	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Подготовка к коллоквиуму	Коллоквиум
5.	Специфическая локализация клеточных липидов	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Специфическая локализация белков	Коллоквиум
6.	Методы цитохимии нуклеиновых кислот	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Подготовка к устному опросу	Устный опрос
7.	Прижизненное цитологическое исследование	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Специфическая локализация мембранных структур	Устный опрос
8.	Специфическая локализация нуклеиновых кислот	2		2	9	1, 2 Дополнительная литература: 1, 2, 3, 4	Подготовка к коллоквиуму Специфическая локализация углеводов	Коллоквиум
<b>Всего часов:</b>		18		18	72			