

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: «Предмет биотехнологии. Цели и задачи биотехнологии.
История развития биотехнологии»**

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. **Тема и ее актуальность:** Предмет биотехнологии. Цели и задачи биотехнологии. История развития биотехнологии.
2. Курс 3 семестр VI
- Компетенции:** УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7
3. 3. Продолжительность лекции: 2 часа
4. Контингент слушателей: студенты
5. Учебная цель: показать, как принципы биохимии, молекулярной и клеточной биологии, используемые в производстве, не только формируют новое качество биотехнологических процессов, но и обеспечивают приоритетное развитие современной биотехнологии с ее понятиями и терминами.
6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)
7. Подробный план: современное состояние вопроса, понятия по биотехнологии, цели и задачи биотехнологии, история развития биотехнологии, биотехнология как наука и сфера производства, связь биотехнологии с другими дисциплинами, прикладной характер биотехнологии, объекты биотехнологии, классификация, требования к биообъектам, характеристика различных групп биообъектов и их использование.
8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

Литература

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	

	library.ru/book/ISBN9785970424995.html			
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: «Биообъекты, как средства производства лекарственных,
профилактических и диагностических препаратов»**

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. **Тема и ее актуальность:** Биообъекты, как средства производства лекарственных, профилактических и диагностических препаратов.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, как современные варианты и составляющие элементы биотехнологий, а также современное оборудование для биотехнологических производств участвуют в формировании облика современной биотехнологии.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, условия необходимые для работы биообъектов в биотехнологических производствах, слагаемые биотехнологического процесса, варианты биотехнологий, структура биотехнологического производства, иерархическая структура биотехнологических производств, различные виды аппаратного оформления биотехнологического производства.

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
2.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	
2	Фармацевтическая	Орехов С. Н.	М.:	Неограниченный доступ	

	биотехнология [Электронный ресурс] https:// www.studentlibrary. ru/book/ ISBN978597042499 5.html		ГЭОТАР- Медиа, 2015	
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.co m/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.co m/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books- up.ru/ru/book/prakti kum-po- medicinskim- biotehnologiyam-s- osnovami- molekulyarnoj- biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательст во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров
Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему:

«Совершенствование биообъектов. Совершенствование биообъектов традиционными методами, методом клеточной инженерии и методом генной инженерии»

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. Тема и ее актуальность: Совершенствование биообъектов. Совершенствование биообъектов традиционными методами, методом клеточной инженерии и методом генной инженерии.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. 3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, как принципы биохимии, молекулярной и клеточной биологии, используемые при совершенствовании биообъектов влияют на их свойства, какова роль современных методов клеточной и генетической инженерии в формировании облика современной биотехнологии.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, понятия по традиционным

методам совершенствования биообъектов (селекция, мутагенез, гибридизация) и

методам клеточной инженерии (принципы, объекты и методы).

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
3.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.htm	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.htm	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	

2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: «Геномика, протеомика и бионика. Их значение для поиска
для поиска новых лекарственных средств»**

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. Тема и ее актуальность: Геномика, протеомика и бионика. Их значение для поиска для поиска новых лекарственных средств.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. 3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, как принципы биохимии, молекулярной и клеточной биологии, используемые при совершенствовании биообъектов, влияют на их свойства, какова роль современных методов клеточной и генетической инженерии в формировании облика современной биотехнологии. Осуществление проекта «Геном человека». Определение качественных и количественных признаков присутствующих белкам того или иного организма. Функциональное значение белков. Решение различных инженерных задач на основе анализа структуры и жизнедеятельности организмов.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, понятия по традиционным

методам совершенствования биообъектов (селекция, мутагенез, гибридизация) и

методая клеточной и генетической инженерии (принципы, объекты и методы).

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
4.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-	Неограниченный доступ	

	[Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html		Медиа, 2013	
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему: «Инженерная энзимология. Методы иммобилизации ферментов. Носители. Иммобилизация клеток микроорганизмов и растений»

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. Тема и ее актуальность: Инженерная энзимология. Методы иммобилизации ферментов. Носители. Иммобилизация клеток микроорганизмов и растений.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать процесс иммобилизации различных биообъектов и его значение, какие методы иммобилизации используются и как они осуществляются.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика, методы иммобилизации, особенно проведения, носители, пути применения.

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
5.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.htm	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс]	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html			
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: «Биотехнология белковых лекарственных
веществ. Получение гормональных ЛС на основе методов генной
инженерии»

Дисциплина: Медицинская биотехнология
Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. **Тема и ее актуальность:** Биотехнология белковых лекарственных веществ. Получение гормональных ЛС на основе методов геной инженерии.
 2. Курс 3 семестр VI
 - Компетенции:** УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7
 3. Продолжительность лекции: 2 часа
 4. Контингент слушателей: студенты
 5. Учебная цель: показать, как происходит биотехнологическое производство фармацевтических препаратов группы белков, стероидных гормонов.
 6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)
 7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика, приоритетные атропогенные загрязнения, методы очистки окружающей среды, микроорганизмы-биодеструкторы, закономерности функционирования, закономерности биотрансформации органических ксенобиотиков.
 8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.
 9. Литература:
- Основная литература**

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
6.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.htm	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс]	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html			
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: «Ферментные препараты и иммобилизация
ферментов»

Дисциплина: Медицинская биотехнология
Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Курс 3
Семестр 6
Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. **Тема и ее актуальность:** Ферментные препараты и иммобилизация ферментов.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. 3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, как происходит биотехнологическое производство фармацевтических препаратов с использованием культур клеток и тканей растений и животных, особенности и аппаратура, какова техника микрклонального размножения растений.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика культур растительных клеток и тканей, понятие тотипотентности, экспланта, каллусных и суспензионных культур, методы получения культур, особенности роста, составы питательных сред, влияние различных факторов на процесс культивирования растительных и животных культур, оборудование, частная технология, характеристика гормона роста человека, строение, физиологическая роль, получение, понятие микрклонального размножения растений, значение, методы и их описание.

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
7.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	

	library.ru/book/ISBN9785970424995.html			
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: «Моноклональные антитела в диагностике и
лечении различных заболеваний»**

Дисциплина: Медицинская биотехнология
Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Курс 3
Семестр 6
Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

- 1. Тема и ее актуальность:** Моноклональные антитела в диагностике и лечении различных заболеваний.
- 2.** Курс 3 семестр VI
- Компетенции:** УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7
- 3.** 3. Продолжительность лекции: 2 часа
- 4.** Контингент слушателей: студенты
- 5.** Учебная цель: показать, как происходит биотехнологическое производство фармацевтических препаратов группы витаминов, аминокислот.
- 6.** Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)
- 7.** Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика витаминов, аминокислот, классификация, биологическая роль, общая схема биотехнологического производства, слагаемые конкретного биотехнологического процесса, ферментационное оборудование, составы питательных сред, продуценты и их совершенствование, особенности процесса биосинтеза.
- 8.** Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.
- 9.** Литература:
- Основная литература**

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
8.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс]	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ	

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html			
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательст во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему: «Получение антибиотиков. Разработка новых биотехнологий и усовершенствование антибиотиков»

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. Тема и ее актуальность: Получение антибиотиков. Разработка новых биотехнологий и усовершенствование антибиотиков.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. 3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, как происходит биотехнологическое производство антибиотиков с использованием различных микробиообъектов и каковы особенности стандартизации фармацевтических препаратов полученных методами биотехнологии.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика антибиотиков, их классификация, биологическая роль, происхождение, особенности биосинтеза, используемые продуценты, получение полусинтетических производных, понятие резистентности к антибиотикам, механизм формирования и пути ее преодоления, общие методы стандартизации фармацевтических препаратов и некоторые особенности стандартизации фармацевтических препаратов получаемых методами биотехнологии.

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
9.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.htm 1	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.htm 1	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	

2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательство во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
лекции на тему: «Производство вакцин»

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. Тема и ее актуальность: Производство вакцин.
2. Курс 3 семестр VI
- Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7
3. Продолжительность лекции: 2 часа
4. Контингент слушателей: студенты
5. Учебная цель: вакцины, определение и характеристика, показать, как происходит биотехнологическое производство с использованием различных биообъектов. Использование. Иммуноферментный анализ. Сущность метода. Использование.
6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)
7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика вакцин, их классификация, биологическая роль, происхождение, особенности получения, используемые продуценты, применение. Иммуноферментный анализ. Характеристика метода. Реагенты. Применение.
8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.
9. Литература:
Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
10.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.html	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа,	Неограниченный доступ	

	ресурс] https:// www.studentlibrary. ru/book/ ISBN978597042499 5.html		2015	
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.co m/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.co m/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зураля, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books- up.ru/ru/book/prakti kum-po- medicinskim- biotehnologiyam-s- osnovami- molekulyarnoj- biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательст во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров
Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
лекции на тему: «Основы иммуноферментного анализа»

Дисциплина: Медицинская биотехнология
Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Курс 3
Семестр 6
Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. Тема и ее актуальность: : Основы иммуноферментного анализа.
2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. Продолжительность лекции: 2 часа

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, что такое экобиотехнология, как происходит биodeградация токсичных соединений, характеристика GMP и использование ее методов в биотехнологическом производстве.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика экобиотехнологии, характеристика отходов производства и их классификация, способы утилизации отходов, биodeградация токсичных соединений, супертоксиканты и супердеграданты, особенности применения системы GMP относительно биотехнологических производств.

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
11.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.htm	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.htm	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ	

	ISBN9785970424995.html			
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательст во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: «Перспективы развития биотехнологии в медицине XXI
века»**

Дисциплина: Медицинская биотехнология

Специальность 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 6

Количество часов 2

УФА 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор:

Шикова Ю.В., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой фармацевтической технологии с курсом биотехнологии,

Кильдияров Ф.Х. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Петрова В.В. к.фарм.н., доцент кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

Утверждение на заседании № 15 кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «10» 04. 2023г.

1. **Тема и ее актуальность:** Перспективы развития биотехнологии в медицине XXI века.

2. Курс 3 семестр VI

Компетенции: УК – 1 (УК-1.1. УК-1.2. УК-1.3.), ОПК – 1 (ОПК-1.1., ОПК-1.2, ОПК-1.3) / ТФ А/02.7

3. Продолжительность лекции: 1 час

4. Контингент слушателей: студенты

5. Учебная цель: показать, что такое биотехнология в XXI веке, как используются современные биотехнологии, перспективы развития и применения.

6. Иллюстрационный материал и оснащение (кадаскоп, видеодвойка, таблицы, мультимедиа)

7. Подробный план: современное состояние вопроса, общая характеристика биотехнологии XXI века, методы геномики и протеомики, современные пути развития современной биотехнологии.

8. Методы контроля знаний и навыков: традиционные методы усвоения.

9. Литература:

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
12.	Биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454367.htm	Колодязная В. А.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.htm	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный доступ	
2	Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] https://www.studentlibrary.ru/book/	Орехов С. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	Неограниченный доступ	

	ISBN9785970424995.html			
3	Биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/213473	Песцов Г. В., Жуков Н. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограниченный доступ
4	Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] https://e.lanbook.com/book/162314	Саткеева А. Б., Сидорова К. А.	Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020	Неограниченный доступ
5	Практикум по медицинским биотехнологиям с основами молекулярной биологии [Электронный ресурс] https://www.books-up.ru/ru/book/praktikum-po-medicinskim-biotehnologiyam-s-osnovami-molekulyarnoj-biologii-5091045/	Серебров В. Ю., Кайгородова Е. В., Юнусова Н. В.	Томск : Издательст во СибГМУ, 2017.	Неограниченный доступ

10. Подпись автора методической разработки: доц. Кильдияров Ф.Х. _____

«15» апреля 2023г. Подпись зав. кафедрой _____