

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: История генной инженерии. Основные возможности и
достижения генной инженерии. Современные стратегии. Генная
инженерия как наука, общая характеристика методов генной
инженерии.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: История генной инженерии. Основные возможности и достижения генной инженерии. Современные стратегии. Генная инженерия как наука, общая характеристика методов генной инженерии.

2. Курс: 3 семестр: 5

3. Продолжительность лекции: 2 академических часа

4. Контингент слушателей обучающиеся

5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.

6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)

7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.

8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.

9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:

Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.

Дополнительная:

Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.

Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему: Основные группы ферментов. Рестриктазы.

Полимеразы. Обратная транскриптаза.

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность (код, название) – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Основные группы ферментов. Рестриктазы. Полимеразы. Обратная транскриптаза.

2. Курс: 3 семестр: 5

3. Продолжительность лекции: 2 академических часа

4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.

5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.

6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)

7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.

8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.

9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:

Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.

Дополнительная:

Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.

Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Лигазы. Полинуклеотидкиназы. Терминальная
трансфераза. Щелочные фосфатазы. Нуклеазы в генной инженерии.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Лигазы. Полинуклеотидкиназы. Терминальная трансфераза. Щелочные фосфатазы. Нуклеазы в генной инженерии.

2. Курс: 3 семестр: 5

3. Продолжительность лекции: 2 академических часа

4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.

5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.

6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)

7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.

8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.

9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:

Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.

Дополнительная:

Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.

Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Характеристика рестриктаз. Классификация.
Номенклатура. Механизм действия. Построение рестрикционных карт.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Характеристика рестриктаз. Классификация. Номенклатура. Механизм действия. Построение рестрикционных карт.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Понятие вектора и его емкости. Конструирование
рекомбинантных ДНК. Рестрикционно-лигазный метод.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Понятие вектора и его емкости. Конструирование рекомбинантных ДНК. Рестрикционно-лигазный метод.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Понятие вектора и его емкости. Конструирование
рекомбинантных ДНК (часть I). Рестрикционно-лигазный метод.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Понятие вектора и его емкости. Конструирование рекомбинантных ДНК (часть I). Рестрикционно-лигазный метод.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему: Методы клонирования ДНК. Клонирование ДНК in vivo. Методы синтеза кДНК.

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Методы клонирования ДНК. Клонирование ДНК in vivo. Методы синтеза кДНК.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Полимеразная цепная реакция. Применение метода
полимеразной цепной реакции.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Полимеразная цепная реакция. Применение метода полимеразной цепной реакции.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Введение нового гена в клетку. Гены-маркеры.
Селективные и репортерные гены.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Введение нового гена в клетку. Гены-маркеры. Селективные и репортерные гены.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему: Типы векторов.

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Типы векторов.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

лекции на тему: Способы прямого введения гена в клетку.

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Способы прямого введения гена в клетку.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
обучающиеся, врачи-интерны, др.
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.

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

Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**лекции на тему: Генетические манипуляции с бактериальными
клетками. Введение генов в клетки млекопитающих. Генотерапия.**

Дисциплина Генно-инженерная фармакотерапия

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

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:

Самородов А.В., д.м.н., заведующий кафедрой фармакологии с курсом клинической фармакологии

Афанасьева Ю.Г., д.фарм.н., профессор кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Валиуллина З.А., ассистент кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

Утверждена на заседании № 7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023 г.

1. Тема: Генетические манипуляции с бактериальными клетками. Введение генов в клетки млекопитающих. Генотерапия.
2. Курс: 3 семестр: 5
3. Продолжительность лекции: 2 академических часа
4. Контингент слушателей обучающиеся
5. Учебная цель: ознакомление обучающихся с принципами визуализации изображений с помощью радионуклидов и использования радионуклидов с терапевтической целью; получение знаний в области использования радиофармпрепаратов для радиодиагностики и радиотерапии; получение знаний по использованию модификаторов (радиопротекторов и радиосенсибилизаторов) в клинической практике.
6. Иллюстративный материал и оснащение (кодоскоп, мультимедийный проектор, видеоаппаратура, ноутбук, таблицы, плакаты, интерактивная доска и др.)
7. Подробный план: Современное состояние вопроса. Принципы методики. Основные понятия. Влияние на организм человека.
8. Методы контроля знаний и навыков: на усмотрение лектора - традиционные методы контроля усвоения и другие.
9. Литература (за последние 5 лет, в т.ч. адреса электронных ресурсов):
Основная:
Молекулярная биотехнология. Биоинженерия: учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018.
Дополнительная:
Практикум по молекулярной генетике и биоинженерии: учебно-методическое пособие/составители М. Ю. Сыромятников [и др.]. — Воронеж: ВГУ, 2016.
Общая и молекулярная генетика: учеб. пособие / И. Ф. Жимулев; под ред. Е. С. Беляевой, А. П. Акифьева. - 4-е изд., стер. 3-му. - Новосибирск: Сибирск. унив. изд-во, 2007.