

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2023 12:21:59
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef81648f7523a2e2da0536

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической
комиссии по координации подготовки
кадров высшей квалификации
протокол № 7 от 17.06.2022 г.
Декан ФПКВК
Е.А. Лещева
17 июня 2022 г.

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
«Трансляционная медицина и микробиочипы»
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам
высшего образования (программам ординатуры) по специальности
31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»**

факультет подготовки кадров высшей квалификации
курс - 1
кафедра – **поликлинической терапии**
всего **36 часов (1 зачётная единица)**
контактная работа: **20 часов**
✓ практические занятия **16 часов**
внеаудиторная самостоятельная работа **16 часов**
контроль: **зачет 4 часа**

Воронеж
2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

Цель - на основе теоретических и практических знаний по персонализированной медицине сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача клинической лабораторной диагностики.

Задачи:

сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача клинической лабораторной диагностики, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- ✓ консультированию медицинских работников и пациентов;
- ✓ выполнению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- ✓ формулированию заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

2.1. Консультирование медицинских работников и пациентов:

Знать:

- ✓ Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований
- ✓ Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)
- ✓ Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований
- ✓ Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем
- ✓ Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели
- ✓ Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)
- ✓ Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
- ✓ Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде

Уметь:

- ✓ Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи
- ✓ Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований
- ✓ Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом)
- ✓ Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными
- ✓ Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований
- ✓ Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей

- ✓ Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза
- ✓ Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента
- ✓ Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей
- ✓ Проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы
- ✓ Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования
- ✓ Давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований
- ✓ Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков
- ✓ Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности

Владеть:

- ✓ Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований
- ✓ Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала
- ✓ Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения)
- ✓ Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов
- ✓ Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований
- ✓ Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований

2.2. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности:

Знать:

- ✓ Принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований
- ✓ Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение
- ✓ Медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*
- ✓ Методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов

Уметь:

- ✓ Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности
- ✓ Производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты
- ✓ Составлять отчеты по необходимым формам

Владеть:

- ✓ Выполнением клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований
- ✓ Выполнением процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Разработкой и применением стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности
- ✓ Подготовкой отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

2.3. Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности:**Знать:**

- ✓ Врачебную этику и деонтологию
- ✓ Структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)
- ✓ Патофизиологию, этиологию, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем
- ✓ Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента
- ✓ Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

Уметь:

- ✓ Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

- ✓ Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента
- ✓ Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах

Владеть:

- ✓ Оценкой патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- ✓ Формулированием и оформлением заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

| Код компетенции и её содержание | | Этап формирования компетенции |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|
| Универсальные компетенции (УК) | | |
| УК-1 | Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. | - текущий - промежуточный |
| Профессиональные компетенции | | |
| Профилактическая деятельность | | |
| ПК-1 | готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания | - текущий - промежуточный |
| ПК-2 | готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными | - текущий - промежуточный |
| Диагностическая деятельность | | |
| ПК-5 | готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем | - текущий - промежуточный |
| ПК-6 | готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов | - текущий - промежуточный |

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

| Код компетенции и её содержание | Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов | | |
|--|---|---|---|
| | Консультирование медицинских работников и пациентов | Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности | Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности |
| УК-1 | + | + | + |
| ПК-1 | + | | |
| ПК-2 | + | | |
| ПК-5 | + | + | + |
| ПК-6 | + | | |

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕРИАТРИЯ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»

| ДИСЦИПЛИНА ОПОП | РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ» | |
|--|---|---|
| | Трансляционная медицина и ПЦР-диагностика | Современные генетические технологии в клинической лабораторной диагностике: возможности по сравнению с традиционными методами, основные направления и перспективы развития. |
| Клиническая лабораторная диагностика | + | + |
| Медицина чрезвычайных ситуаций | + | |
| Общественное здоровье и здравоохранение | + | |
| Педагогика | + | |
| Патологическая анатомия | + | + |
| Патологическая физиология | + | + |
| Контроль качества лабораторных исследований, морфологический анализ: микроскопия | + | + |
| Симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникация с пациентом | + | + |
| Методы лабораторной генетики | | + |
| Инфекционные болезни | + | |
| Онкология | + | + |
| Персонализированная медицина | + | + |
| Иммунология | + | |
| Микробиология | + | |
| Информационные технологии и основы доказательной медицины | + | + |
| Практика | + | + |

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| Вид учебной работы | Всего часов | Всего зачетных единиц | Семестр |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------|----------|
| АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО) | 20 | 1 | 2 |
| ЛЕКЦИИ | | | |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ | 16 | | |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА | 16 | | |
| ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ | 4 | | |
| ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ | 36 | | |

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

| № | наименование раздела | контактная работа (часов) 20 | | самостоятельная работа (часов) 16 | контроль (часов) 4 | всего (часов) 36 | виды контроля |
|-----------|--|--|---|---|------------------------------|----------------------------|--|
| | | занятия лекционного типа 0 | клинические практические занятия 16 | | | | |
| 1. | Трансляционная медицина и ПЦР-диагностика | | 8 | 12 | текущий | 20 | ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты |
| 2. | Современные генетические технологии в клинической лабораторной диагностике: возможности по | | 8 | 4 | текущий | 12 | ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи |

| | | | | | | | |
|---------------------------|---|--|--|--|------------------------------------|----------|--|
| | сравнению с традиционными методами, основные направления и перспективы развития. | | | | | | |
| | | | | | промежуточная аттестация: зачет | 4 | ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи |
| Общая трудоемкость | | | | | | | 36 |

7.2 Тематический план клинических практических занятий

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А-алгоритмы выполнения практических навыков.

| № | Тема | Компетенции | Содержание | Часы | Средства оценивания | Этапы оценивания |
|--|--|---|---|-----------|----------------------------|---|
| | | | | | | |
| | | | | 16 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый |
| Раздел 1. Трансляционная медицина и ПЦР-диагностика | | | | 8 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый |
| 1. | Правила работы с биоматериалом и пробоподготовка | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Взятие биоматериала для исследования методом ПЦР. Методы выделения и получения ДНК из различных биоматериалов (урогенитальные соскобы, кровь и др), особенности пробоподготовки, особенности выделения ДНК и РНК, контроль качества. Пробоподготовка универсальная; Микелизис. Пробоподготовка ускоренная; Реамикс. | 4 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый |

| | | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|--|----------------------------|---|--------------------------------------|
| 2 | ПЦР-анализ и его модификации: основные этапы и принципы, модификации, их возможности и ограничения, применение в клинической практике. | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Подготовка и постановка амплификации: постановка реакции для РНК содержащих вирусов, постановка реакции для ДНК содержащих микроорганизмов. Особенности работы с флюоресцентными наборами. Сухие и жидкие системы. Оптимизация ПЦР. Способы детекции продуктов амплификации: электрофорез в геле (агарозном, полиакриламидном), методы флуоресцентной детекции результатов, видеосистемы и программное обеспечение. Оценка результатов и формирование заключения. ПЦР-диагностика инфекционной патологии (туберкулеза, урогенитальных инфекций, вируса папилломы человека (ВПЧ), герпеса, гепатитов, ВИЧ и др.), наследственных заболеваний, HLA – типирование | 4 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый |
| Раздел 2. Современные генетические технологии в клинической лабораторной диагностике: возможности по сравнению с традиционными методами, основные направления и перспективы развития. | | | 8 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый | |
| 1. | Современные молекулярно-генетические методы, применяемые в клинической лабораторной диагностике | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Оборудование, реактивы, достижениями передовых отечественных и зарубежных фирм производителей аппаратуры и наборов реагентов для генодиагностики. Секвенирование генов и геномов: технологии проведения, возможности и ограничения применения в диагностике патологии человека. Гибридизация нуклеиновых кислот со специфическими ДНК-зондами. Технология микробиочипов: технология создания микробиочипов, разновидности (ДНК, экспрессионные, белковые), считывание результатов анализа с биочипов и их интерпретация. | 4 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый |
| 2. | Молекулярно-генетические основы использования | УК-1 ПК-1 | Характеристика генов и геномов возбудителей инфекционных болезней, в том числе инфекций, | 4 | В Т | текущий промежуточный |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--------|----------|
| | современных молекулярно-генетических технологий | ПК-2 ПК-5 ПК-6 | передающихся половым путем, герпеса, туберкулеза, ВИЧ-инфекции, респираторных заболеваний, микологии. Использование отечественного биочипа для определения устойчивости к антибиотикам микобактерии туберкулеза. | | 3 А | ИТОГОВЫЙ |
|--|---|---|--|--|--------|----------|

7.3 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического клинического занятия, включает в себя учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов) и творческих заданий, а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

ЗАНЯТИЕ: «Принципы и общая стратегия персонализированной медицины»

Задание № 1: Проведите ролевую игру, распределив роли пациента, врача-терапевта, врача клинической лабораторной диагностики по оценке результатов ПЦР-тестирования среди своих одноклассников.

Задание № 2: решите тестовые задания.

Выберите один правильный ответ

1. МЕТОД ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ

- 1) Количественного определения специфичного антитела
- 2) Количественного определения специфичного фрагмента ДНК/РНК
- 3) Качественного определения специфичного фрагмента ДНК/РНК
- 4) качественного определения специфичного антитела
- 5) Количественного определения специфичного фрагмента РНК/ДНК

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

2. ДЕТЕКЦИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ ПЦР-АНАЛИЗА, ВЫПОЛНЕННОГО В РЕЖИМЕ «РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ», ОСУЩЕСТВЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА

- 1) Гибридизационно-флуоресцентного
- 2) Гибридизационно-ферментного
- 3) электрофоретического
- 4) иммунохроматографического
- 5) спектрофотометрического

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

3. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ ДЕТЕКЦИИ ПРОДУКТОВ ПЦР, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ В ПЦР-ЛАБОРАТОРИИ, СЧИТАЮТ

- 1) Гибридизационно-флуоресцентный
- 2) Секвенирование
- 3) ДНК-чипы
- 4) электрофорез
- 5) иммунохроматография

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

4. ФЕРМЕНТОМ НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ПЦР ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) полимеразы

- 2) ревертаза
- 3) лигаза
- 4) 5-альфа-редуктаза
- 5) обратная транскриптаза

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

5. НЕОБХОДИМЫМИ КОМПОНЕНТАМИ СМЕСИ ДЛЯ ПОСТАНОВКИ ПЦР ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) Смесь нуклеотидов
- 2) Смесь нуклеотидов, трипсин, буфер, прямой праймер, обратный праймер, ДНК
- 3) Смесь нуклеотидов, полимеразы, буфер, прямой праймер, обратный праймер
- 4) Смесь нуклеотидов, ревертаза, буфер, прямой праймер, обратный праймер, ДНК
- 5) Смесь нуклеотидов, полимеразы, буфер, прямой праймер, обратный праймер, ДНК

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

6. ПЦР В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОВОДИТЬ

- 1) Качественный и количественный анализ продуктов ПЦР без стадии электрофореза
- 2) Только качественный анализ продуктов ПЦР без стадии электрофореза
- 3) Качественный и количественный анализ продуктов ПЦР с последующим электрофорезом в агарозном геле
- 4) Только качественный анализ, но с последующим электрофорезом в агарозном геле
- 5) Только количественный анализ продуктов ПЦР без стадии электрофореза

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

7. ТОЧНЫЙ ПРОЦЕНТ МОЗАИЧНОГО КЛОНА КЛЕТОК ОПРЕДЕЛЯЮТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ

- 1) Хромосомного микроматричного анализа
- 2) Спектроскопического анализа хромосом
- 3) ПЦР-диагностики
- 4) ИФА-диагностики
- 5) FISH-исследования

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

8. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЦР-АНАЛИЗА С УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ В «РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ» В РЕАКЦИОННУЮ СМЕСЬ ПОМИМО СТАНДАРТНЫХ КОМПОНЕНТОВ ВВОДЯТ

- 1) буфер
- 2) праймеры
- 3) ДНК-полимеразу
- 4) ДНК-зонды
- 5) Обратную транскриптазу

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

9. ОСНОВНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ РЕАКЦИОННОЙ СМЕСИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЦР ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) Дистиллированная вода, физиологический раствор, буфер, смесь дНТФ
- 2) Ампликоны, образец, смесь дНТФ, буфер
- 3) Буфер, образец, Taq-полимеразы

4) Буфер, образец, Таq-полимераза, физиологический раствор

5) Праймеры, Таq-полимераза, буфер, смесь дНТФ, образец

Компетенции: УК-1, ПК-5, ПК-6

10. ПОСТАНОВКУ ПЦР ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ

1) Обнаружения специфических фрагментов ДНК или РНК возбудителя в материале от обследуемого

2) Определения чувствительности к фагам

3) Обнаружения соответствующих антител в сыворотке обследуемого

4) Обнаружения продуктов жизнедеятельности микроорганизмов в материале от обследуемого

5) Обнаружения специфических белков в сыворотке крови обследуемого

Компетенции: УК-1, ПК-5

| Вопрос | Ответ | Вопрос | Ответ |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 1 | 2 | 6 | 1 |
| 2 | 1 | 7 | 5 |
| 3 | 1 | 8 | 4 |
| 4 | 1 | 9 | 5 |
| 5 | 5 | 10 | 1 |

7.4 Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков; Р- рефераты

| № | Тема | Компетенции | Содержание | Часы | Средства оценивания | Этапы оценивания |
|---|---|---|---|-----------|-----------------------|---|
| | | | | | В Т З А Р | ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый |
| Раздел 1. Трансляционная медицина и ПЦР-диагностика. | | | | 12 | В Т Р | ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый |
| 1. | Принципы организации и функционирования ПЦР-лаборатории | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Нормативная документация в ПЦР-лаборатории. Приборное оснащение для проведения ПЦР-исследований, наборы реактивов. Правила работы с биологическим материалом. Санитарно-эпидемиологический режим | 4 | В Т Р | ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый |
| 2. | Молекулярные механизмы синаптической передачи | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Классификации синапсов. Электрические и химические синапсы, их особенности. Химические синапсы: возбуждающие и тормозные. Роль белков скэффолда в формировании синапса. Типы медиаторов. Синтез медиатора. Депонирование и транспорт медиатора. Высвобождение медиатора в синаптическую щель Роль белков Rab и SNARE в формировании направления движения и слияния везикул с мембранами. Медиатор- зависимые ионные каналы в химических синапсах. Ацетилхолиновые рецепторы в нервно-мышечных синапсах. Нервно-мышечная передача сигнала как последовательная активация пяти различных наборов ионных каналов. Медиатор-зависимые | 4 | В Т Р | ✓ текущий ✓ промежуточный итоговый |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|----------|------------------|---|
| | | | каналы - мишени психотропных лекарств. Роль К ⁺ -каналов в обработке информации нейроном. Долговременная потенциация в гиппокампе млекопитающих, роль Ca ²⁺ и NMDA-рецепторов. | | | |
| 3. | Сигнальные системы Пути передачи сигнала внутри клетки: внутриклеточный сигналинг посредством сопряженных с G-белками рецепторов. | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Механизмы межклеточной сигнализации. Общие принципы клеточной коммуникации. Внеклеточные сигнальные молекулы и их специфичность с вызывания с рецепторами. Лиганд-рецепторные взаимодействия. Типы рецепторы. Ядерные рецепторы. Три класса поверхностных рецепторов: рецепторы, сопряженные с ионными каналами, рецепторы, сопряженные с G-белками, рецепторы, сопряженные с ферментами. Внутриклеточные сигнальные белки как молекулярные переключатели, активируемые фосфорилированием или связыванием GTP сигнализация посредством поверхностных, сопряженных с G-белками рецепторов GPCR и малых внутриклеточных медиаторов. Примеры путей сигнальной трансдукции через гетеротримерные G-белки. Кальций как вторичный мессенджер. Прямая регуляция G-белками ионных каналов. Ионные каналы, зависимые от вторичных мессенджеров. Сигнализация посредством сопряженных с ферментами поверхностных рецепторов. Активация тирозинкиназных рецепторов (RTK). Сопряжение поверхностных рецепторов с цитоскелетом. Рецепторы цитокинов - активаторы JAK- STAT сигнального пути. Сходства серин-треониновых и тирозиновых протеинкиназ. Сигнальные пути, регулирующие протеолиз латентных белков-регуляторов генов. | 4 | В Т З А | текущий промежуточный итоговый ✓ |
| Раздел 2. Персонализированные подходы при терапии мультифакторной патологии человека. | | | | 4 | В Т | ✓ текущий ✓ промежуточный |

| | | | | | | |
|-----------|--|---|---|---|----------------------------|--|
| | | | | | З А Р | ✓ ИТОГОВЫЙ |
| 1. | Особенности применения современных молекулярно-генетических технологий в диагностике наследственной и мультифакториальной патологии человека | УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 | Определение гетерозиготного носительства известных мутаций в генах наследственных заболеваний. Секвенирование экзона. Диагностические панели. | 4 | В Т З Р | ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

1. ПЦР-анализ и его модификации: применение в диагностике инфекционных болезней
2. ПЦР-анализ и его модификации: применение в диагностике наследственной патологии человека
3. ПЦР-анализ и его модификации: применение в диагностике мультифакторной патологии человека.
4. Современные молекулярно-генетические методы в диагностике наследственной патологии человека.
5. Молекулярно-генетические основы и возможности использования современных молекулярно-генетических технологий в диагностике инфекционных болезней.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

1. Оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного
2. Оценить результаты молекулярно-генетического анализа, составить план лабораторного обследования пациента
3. Анализировать результаты проведенного молекулярно-генетической диагностики с точки зрения дифференциальной диагностики
4. Провести ПЦР-анализ, направленный на выявление генетического полиморфизма (провести все его этапы: ПЦР, электрофорез и визуализация, интерпретация результата, оформление и составление заключения по полученным результатам)
5. Уметь сопоставлять результаты лабораторных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Гериатрия» утвержден на заседании кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном

образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 № 294).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

12.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

12.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Гериатрия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях тестирование дает возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Гериатрия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

12.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

| № | вид работы | контроль выполнения работы |
|-----------|---|-----------------------------------|
| 1. | ✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе); | ✓ собеседование |

| | | |
|-----|---|---|
| | ✓ выполнение заданий аудиторной самостоятельной работы | ✓ проверка аудиторной самостоятельной работы |
| 2. | ✓ работа с учебной и научной литературой | ✓ собеседование |
| 3. | ✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle | ✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle |
| 4. | ✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы | ✓ тестирование ✓ решение задач |
| 5. | ✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы | ✓ проверка рефератов, докладов |
| 6. | ✓ составление программы школы для больных на амбулаторно-поликлиническом этапе реабилитации ✓ разработка методического обеспечения для проведения школ для больных ✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов | ✓ собеседование ✓ проверка программы и методического обеспечения школ для больных ✓ проверка заданий ✓ клинические разборы |
| 7. | ✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры | ✓ доклады ✓ публикации |
| 8. | ✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах | ✓ предоставление сертификатов участникам |
| 9. | ✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки | ✓ тестирование ✓ собеседование |
| 10. | ✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний | ✓ тестирование ✓ собеседование |

12.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

13.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 1000 с. – ISBN 978–5–9704–4830–4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html>. – Текст: электронный.

13.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Джайн, К. К. Основы персонализированной медицины: медицина XXI века: омикс-технологии, новые знания, компетенции и инновации / К. К. Джайн, К. О. Шарипов. – Москва : Литтерра, 2020. – 576 с. – ISBN 978–5–4235–0343–7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423503437.html>. – Текст: электронный.
2. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978–5–9704–3873–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст: электронный.
3. Кишкун, А. А. Опухолевые маркеры / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 96 с. – ISBN 978–5–9704–5174–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html>. – Текст: электронный.
4. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 756 с. – ISBN 978–5–9704–2659–3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426593.html>. – Текст: электронный.
5. Основы персонализированной и прецизионной медицины : учебник / под редакцией С. В. Сучкова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 624 с. – ISBN 978–5–9704–5663–7. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456637.html>. – Текст: электронный.
6. Персонализированная эндокринология в клинических примерах / Г. А. Мельниченко, Е. А. Трошина, Е. И. Марова [и др.] ; под редакцией И. И. Дедова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 440 с. – ISBN 978–5–9704–5109–0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451090.html>. – Текст: электронный.

13.3. МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТА

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента" – <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
3. База данных "Medline With Fulltext" на платформе EBSCOHOST <http://www.search.ebscohost.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
6. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
7. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
8. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
 - Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
 - Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
9. <http://www.rgnkc.ru> Российский геронтологический научно-клинический центр
10. <http://www.who.int/ru/index.html> Всемирная организация здравоохранения (русский);

11. <http://www.mkb10.ru/> Электронная версия МКБ-10.
12. <http://www.med-edu.ru/> Медицинская видео-библиотека.
13. Справочники лекарственных средств:
 - <http://www.rlsnet.ru/> Справочник лекарственных средств РЛС;
 - <http://www.vidal.ru/> Справочник лекарственных средств Видаль

13.4 ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

1. Научно-практический журнал «Геронтология и гериатрия»
2. Терапевтический архив
3. РМЖ
4. Клиническая медицина
5. Профилактическая медицина
6. Трудный пациент
7. Российский медицинский журнал
8. Российский кардиологический журнал
9. Врач
10. Архивъ внутренней медицины
11. Клиническая фармакология и терапия
12. Журнал сердечная недостаточность
13. Кардиология
14. Кардиоваскулярная терапия и профилактика
15. Кардиологический вестник

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРАНСЛЯЦИОННАЯ МЕДИЦИНА И МИКРОБИОЧИПЫ»

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий для проведения занятий лекционного типа Воронежская обл., 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10 этаж 3, помещение № 82 | Укомплектовано: стол для обучающихся – 10 шт., стулья – 35 шт. | ¶ Лицензии Microsoft: <ul style="list-style-type: none"> ○ Операционные системы Windows (XP, Vista, 7, 8, 8.1, 10) разных вариантов приобретались в виде OEM (наклейки на корпус) при закупках компьютеров через тендеры. ¶ Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License ○ № лицензии: 0B00-170706-072330-400-625, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2017-07-06 до 2018-07-14 ○ № лицензии: 2198-160629-135443-027-197, Количество объектов: 700 Users, Срок использования ПО: с 2016-06-30 до 2017-07-06 ○ № лицензии: 1894-150618-104432, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2015-06-18 до 2016-07-02 |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Воронежская обл., Воронежская обл., 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10 этаж 3, помещение № 80 | Укомплектовано: Ноутбук. Мультимедийный проектор. Фотоэлектроколомиметр. Спектрофотометр СФ-26. Спектрофотометр СФ-46. Центрифуга. рН-метр. Комплект автоматических дозаторов. Стол ученический 2-х местный. Стул ученический. | |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Комплект реактивов для проведения биохимических, гематологических, общеклинических и иммунологических исследований.</p> <p>Набор фиксированных и окрашенных микропрепаратов крови и вагинальных соскобов.</p> <p>Электронные микрофотографии препаратов крови, мочи, содержимого кишечника, отделяемого половых органов.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ № лицензии: 1894-140617-051813, Количество объектов: 500 Users, Срок использования ПО: с 2014-06-18 до 2015-07-03 ○ № лицензии: 1038-130521-124020, Количество объектов: 499 Users, Срок использования ПО: с 2013-05-22 до 2014-06-06 ○ № лицензии: 0D94-120615-074027, Количество объектов: 310 Users, Срок использования ПО: с 2012-06-18 до 2013-07-03 |
| <p>Учебная аудитория (комната № 3), для групповых и индивидуальных консультаций</p> <p>Воронежская обл., Воронежская обл., 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10, этаж 3, помещение № 81</p> | <p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 8 шт., стулья – 15 шт.,</p> | <ul style="list-style-type: none"> ¶ Moodle - система управления курсами (электронное обучение. Представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия без ограничения. Существует более 10 лет. ¶ Mind (система проведения вебинаров). Сайт https://www.imind.ru Номер лицевого счета 0000287005. <ul style="list-style-type: none"> ○ Период действия: с 23.10.17 по 23.10.18. Договор IMIND-RU20170926-002 от 26.09.2017 ○ Период действия: с 23.09.16 по 23.09.17. Договор IMIND-RU20160923-002 от 23.09.2016 |
| <p>Учебная аудитория (комната № 3, этаж 4) для самостоятельной работы обучающихся, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Воронежская обл., Воронежская обл., 394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10, этаж 3, помещение № 69</p> | <p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 8 шт., стулья – 15 шт., компьютеры – 1 шт</p> | |

Разработчики:

доцент кафедры клинической лабораторной диагностики, кандидат мед. наук, Д.В. Василенко

Рецензенты:

Нехаенко Наталия Евгеньевна – заместитель главы департамента здравоохранения Воронежской области, доктор медицинских наук, профессор

Будневский Андрей Валериевич – заведующий кафедрой факультетской терапии, доктор медицинских наук, профессор

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики 06 мая 2022 года, протокол № 14.