



УРАЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Уральский медицинский институт»**

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.01 Введение в патологическую биохимию
Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Специальность 33.05.01 Фармация
квалификация: провизор
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5 лет

Рабочая программа дисциплины одобрена ученым советом института и утверждена приказом директора № 1 от 01.09.2021 года

1. Нормативная база

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 «Фармация», утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 219
- 2) Общая характеристика образовательной программы.
- 3) Учебный план образовательной программы.
- 4) Устав и локальные акты Института

2. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в патологическую биохимию» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.

Цель освоения дисциплины «Введение в патологическую биохимию» состоит в формировании представлений о методах исследования состава и свойств биологического материала в лечебно-диагностическом процессе при использовании лекарственной терапии и обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплин по специальности 33.05.01 Фармация.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с современными лабораторными методами исследований, применяемыми в клинической практике;
- ознакомление с качественными возможностями современных лабораторных исследований, с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов;
- изучение подходов к клинической интерпретации результатов лабораторного обследования с учетом лекарственной терапии;
- ознакомление с проблемами стандартизации и метрологического обеспечения единства измерений в различных областях лабораторных исследований.

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

Изучение дисциплины «Введение в патологическую биохимию» направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.

ИД-1 Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

Знать: термодинамические и кинетические закономерности, определяющие направление и пределы протекания биохимических процессов; теоретические основы биоэнергетики; физико-химические аспекты важнейших биохимических процессов и различных видов гомеостаза в организме; правила техники безопасности и работы в химических лабораториях с реактивами, приборами.

Уметь: соблюдать правила безопасной работы в биохимической лаборатории; пользоваться биохимическим оборудованием и химической посудой в лаборатории; объяснять молекулярные механизмы поддержания гомеостаза при различных воздействиях внутренних и внешних факторов; решать ситуационные задачи, опираясь на теоретические положения.

Владеть: навыками оценки данных о химическом составе биологических жидкостей для характеристики нормы и признаков болезни; навыками оказания первой медицинской помощи в биохимической лаборатории, обращения с химической посудой, реактивами, нагревательными и другими приборами.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и часах

| Объём дисциплины | Всего часов | 6 семестр часов |
|---|-------------|-----------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, часов | 108 | 108 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа): | 58 | 58 |
| Лекционные занятия (всего) (ЛЗ) | 12 | 12 |
| Занятия семинарского типа (всего) (СТ) | 46 | 46 |
| Практическая подготовка (всего) (ПП) | - | - |
| Самостоятельная работа (всего) (СРС) | 50 | 50 |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет) | + | + |

5. Содержание дисциплины

5.1 Лекционные занятия

| № | Тема лекции | Объем (час) | Формируемые компетенции | Индикаторы достижения |
|---|---|-------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Введение в патологическую биохимию. Организационная структура лабораторной службы. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 2 | Получение и подготовка биологического материала для исследований. Этапы лабораторного исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 3 | Современные методы и технологии клинико-лабораторных исследований. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 4 | Лабораторные критерии основных патологических синдромов, заболеваний. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 5 | Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 6 | Принципы лабораторного мониторинга медикаментозной терапии. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| | Итого | 12 | | |

5.2. Занятия семинарского типа (лабораторные занятия)

| № | Тема занятия | Объем (час) | Формируемые компетенции | Индикаторы достижения |
|----|--|-------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Организационная структура лабораторной службы. Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 2 | Общеклинические лабораторные исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 3 | Гематологические исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 4 | Цитологические исследования. | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 5 | Биохимические исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 6 | Исследования гемостаза. | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 7 | Иммунологические исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 8 | Иммуноферментный анализ в лабораторной практике. | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 9 | ПЦР-анализ в лабораторной практике. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 10 | Проточная цитометрия. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 11 | Медико-генетические исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 12 | Бактериологические исследования. | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 13 | Вирусологические исследования. | 2 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 14 | Микологические исследования. | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 15 | Лабораторный контроль лекарственной терапии. | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 16 | Автоматизация информационных и технологических процессов внутри | 4 | ОПК-1 | ИД-1 |

| | | | | |
|--|---|-----------|--|--|
| | лаборатории. Лабораторные информационные системы. | | | |
| | Итого | 46 | | |

5.3 Самостоятельная внеаудиторная работа

| № | Тема самостоятельной внеаудиторной работы | Количество часов | Формируемые компетенции | Индикаторы достижения |
|---|---|------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Лабораторная диагностика неотложных состояний. | 10 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 2 | Лабораторная диагностика эндокринных нарушений. | 15 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 3 | Лабораторный мониторинг при беременности. | 15 | ОПК-1 | ИД-1 |
| 4 | Методы экспресс-анализа. Микрочиповые технологии. | 10 | ОПК-1 | ИД-1 |
| | Итого | 50 | | |

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

6.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Патология: руководство / Под ред. В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 2500 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с.

Дополнительная литература:

1. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с.
2. Теория и практика лабораторных цитологических исследований: учебник / Шабалова И. П., Полонская Н. Ю., Касоян К. Т. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 176 с.

6.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) «Moodle»
3. Система динамического формирования кроссплатформенных электронных образовательных ресурсов - <http://eor.edu.ru>

4. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>
5. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>
7. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>
8. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - <http://window.edu.ru>
9. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>
10. Университетская информационная система РОССИЯ. - <https://uisrussia.msu.ru>
11. Публикации ВОЗ на русском языке - <https://www.who.int>
12. Digital Doctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - <https://digital-doc.ru>
13. Медицинский видеопортал MDTube - <http://mdtube.ru>
14. Русский медицинский журнал (РМЖ) - <https://www.rmj.ru>

6.3 Программное обеспечение

1. Операционная система Ubuntu LTS
2. Офисный пакет «LibreOffice»
3. Firefox

6.4 Материально-техническое обеспечение

Помещение (учебная аудитория) для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, предусмотренных программой специалитета, оснащенное оборудованием и техническими средствами обучения: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, кресло преподавателя, лабораторные столы, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (моноблок), бактерицидный облучатель воздуха рециркуляционного типа, раковины, дозаторы для жидкого мыла, шкаф вытяжной В-200, шкаф для лабораторной посуды ШДХЛПА-101, шкаф для химических реактивов ШДХ-100.

Колба коническая 250 мл., коллекция "Нефть и продукты ее переработки", коллекция "Стекло и изделия из стекла", Капельница-дозатор 50 мл стекло, набор склянок 30 мл для растворов реактивов, рробирка ПХ-14, спиртовка лабораторная литая, стакан химический 100 мл, Штатив для пробирок 10 гнезд (полиэт.), воронка d=75 мм ПП, палочка стеклянная, набор

№ 1 В "Кислоты", Набор № 3 ВС "Щелочи", Набор № 5 С "Органические вещества", Набор № 6 С "Органические вещества", Набор № 12 ВС "Неорганические вещества", Набор № 13 ВС "Галогениды", Набор № 14 ВС "Сульфаты, сульфиты", Набор № 16 ВС "Металлы, оксиды", Набор № 17 С "Нитраты" (серебра нитрат -10 гр), Набор № 20 ВС "Кислоты".

Таблицы: "Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева", "Растворимость солей, кислот и оснований в воде", "Электрохимический ряд напряжений металлов".

Цифровое образовательное приложение «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.