



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы 30.05.01
Медицинская биохимия



УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента медицинской
биохимии и биофизики

(подпись)

Е.С. Другова

(И.О. Фамилия)

(подпись)

Н.С. Туманова

(И.О. Фамилия)

« 20 » февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цитологическая диагностика

Направление подготовки: 30.05.01 Медицинская биохимия

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **30.05.01 Медицинская биохимия**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г. № 998.

Директор департамента: к.м.н., доцент Туманова Н.С.

Составители: к.б.н., доцент Другова Е.С.

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области цитологической лабораторной диагностики обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи:

- Формирование базовых знаний в области современных методов цитологической лабораторной диагностики;
- Освоение основных методов цитологической диагностики состояния здоровья населения при различных формах патологии с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации цитологических методов;
- Формирование навыков работы с нормативно-технической документацией, анализа литературы по проблемам цитологической лабораторной диагностики;
- Освоение методов организации цитологической диагностики и проведении контроля качества проводимых цитологических лабораторных исследований.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------|--|---|
| Медицинский | ПК-1 Способен выполнять и организовывать клинические лабораторные исследования | ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований |

| Тип задач | Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------|--|---|
| Научно-исследовательский | ПК-5 Способен проводить исследования в области медицины и биологии | ПК-5.7 Знание качественных и количественных различий между здоровьем и болезнью, этиологии, патогенеза и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|
| ПК-1.1 Выполнение клинических лабораторных исследований | Знает роль цитологических исследований в профилактическом скрининге опухолевых заболеваний и дифференциальной диагностике ряда воспалительных процессов; структуру и организацию работы цитологической лаборатории; типы цитологических лабораторий; исследования, особенности забора материала из различного биологического субстрата; теоретические основы окраски клеточных структур, методы окраски препаратов для цитологического исследования; виды цитологических исследований. |
| | Умеет отбирать материал и владеть техникой фиксации и окраски цитологических препаратов; производить цитохимическое исследование цитологического материала; вести необходимую лабораторную документацию. |
| | Владеет навыками приготовления цитологических препаратов. |
| ПК-5.7 Знание качественных и количественных различий между здоровьем и болезнью, этиологии, патогенеза и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем | Знает способы получения материала для цитологического исследования; цитологические признаки опухолевых клеток, морфологическую картину воспалительного процесса, гранулематозной и грануляционной ткани |
| | Умеет отбирать материал и владеть техникой фиксации и окраски цитологических препаратов; производить цитохимическое исследование цитологического материала |
| | Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов |

II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

| Обозначение | Виды учебных занятий и работы обучающегося |
|-------------|---|
| Лек | Лекции |
| Лаб | Лабораторные работы |
| Пр | Практические занятия |
| СР | Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения |
| Контроль | Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации |

III. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | Семестр | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | | Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости |
|---|---|---------|---|-----|----|----|----|----------|--|
| | | | Лек | Лаб | Пр | ОК | СР | Контроль | |
| 1 | Организация работы цитологической лаборатории | А | 18 | 18 | 36 | | 36 | 3 | УО-1 ПР-1 ПР-6 |
| 2 | Клиническая цитология | В | 18 | 18 | | | 45 | Эк | УО-1 ПР-1 ПР-6 |
| | Итого: | | 36 | 36 | 36 | | 81 | 27 | |

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Организация работы цитологической лаборатории

Тема 1. Организация цитологической службы в России -лекция-беседа

Предмет и задачи цитологии. Организация работы цитологической лаборатории.

Раздел II. Клиническая цитология

Тема 1. Клиническая цитология и ее роль в клинике -круглый стол

Клиническая цитология как метод морфологического анализа. Преимущества цитологического метода исследования. Исследования, осуществляемые с помощью цитологического метода.

Тема 2. Способы сбора и окраски материала для цитологических исследований

Основные принципы изготовления препаратов для цитологического исследования. Способы сбора материала (эксфолиативная и пункционная цитология). Фиксации цитологического материала и способы обесцвечивания препаратов. Общие методики окрашивания. Экспресс методы окраски цитологических препаратов. Основные методы гистохимического исследования, применяемые в цитологической практике. Способы исследования микроорганизмов в мазках.

Тема 3. Цитологическая диагностика при патологии женских половых органов

Характеристика клеточного состава матки и влагалища. Зона стыка. Зона трансформации. Получение материала для цитологического исследования из шейки матки и влагалища. Цитологические особенности эпителиальных клеток шейки матки. Цитологические особенности основных типов клеток, встречающихся в мазке: поверхностные клетки, промежуточные клетки, парабазальные клетки, базальные клетки, клетки цилиндрического эпителия, клетки метаплазированного эпителия. Гистологические и цитологические классификации заболеваний шейки матки и влагалища. Цитограмма в пределах нормы. Изменения клеточного состава мазков из шейки матки и влагалища в течение менструального цикла и в различных возрастных группах. Гормональная цитологическая диагностика по вагинальным мазкам. Подсчет кариопикнотического индекса (КПИ, КИ), эозинофильного индекса (ЭИ) и индекса созревания. Нормальная микрофлора влагалища и шейки матки. Доброкачественные изменения эпителия: гиперкератоз, плоскоклеточная метаплазия. Воспаление: экссудативные изменения, дегенеративные изменения, репаративные изменения эпителия. Дисплазия.

Тема 4. Цитологическая диагностика при патологии органов дыхания

Методы получения материала при комплексной диагностике заболеваний легких. Эксфолиативные методы: цитологическое исследование мокроты,

материал бронхоскопии, катетеризация бронха, бронхоальвеолярный лаваж. Пункционные методы: трансторакальная аспирационная пункция тонкой иглой (АПТИ), трансбронхиальная аспирационная пункция тонкой иглой. Эпителий дыхательных путей в норме. Цитологические особенности клеток эпителия дыхательных путей в норме: клетка цилиндрического (призматического) реснитчатого эпителия, бокаловидная клетка, базальная клетка, клетка Clara, клетка альвеолярного эпителия, клетка плоского эпителия. Реактивные изменения клеток бронхиального, бронхиолярного и альвеолярного эпителия. Гиперплазия эпителиальных клеток. Плоскоклеточная метаплазия бронхиального эпителия. Дистрофические изменения эпителиальных клеток. Неклеточные компоненты мазка эндогенного и экзогенного происхождения. Цитологическая диагностика неопухолевых заболеваний легких. Пневмония. Грибковые заболевания легких. Аскаридоз легких. Туберкулез. Цитологическая диагностика предопухолевых изменений эпителия дыхательных путей. Плоскоклеточная дисплазия клеток бронхиального эпителия легкой степени, умеренной и тяжелой степени. Возможности цитологической диагностики carcinoma in situ. Цитологическая диагностика эпителиальных злокачественных опухолей легких. Цитологическая диагностика плоскоклеточного рака легкого. Цитологическая диагностика аденокарциномы. Цитологическая диагностика мелкоклеточного рака легкого.

Тема 5. Цитологическая диагностика при патологии органов пищеварительной системы

Строение слизистой оболочки пищеварительного канала. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности слизистой оболочки различных участков пищеварительного канала. Ротовая полость. Клеточный состав слизистой оболочки в связи с функцией и воздействием различных повреждающих факторов. Желудок. Клеточные элементы слизистой оболочки желудка в норме. Цитологическая диагностика доброкачественных процессов. Цитологическая диагностика злокачественных новообразований. Толстая кишка, морфофункциональная характеристика. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Цитологическая диагностика

опухолеподобных заболеваний кишечника. Изменения эпителия при доброкачественных процессах. Цитологический метод в диагностике злокачественных новообразований кишечника. Печень. Цитологическая диагностика доброкачественных эпителиальных опухолей: гепатоцеллюлярная аденома, холангиома. Цитологическая диагностика злокачественных новообразований печени: гепатоцеллюлярный рак, холангиоцеллюлярный рак, гепатобластома.

Тема 6. Цитологическая диагностика при патологии щитовидной железы

Краткие сведения о нормальном строении щитовидной железы. Основные типы эпителиальных клеток щитовидной железы: А-клетки, В-клетки, С-клетки. Классификация изменений эпителиальных клеток и структур щитовидной железы: фолликулярные структуры, сосковые структуры, солидные структуры, трабекулярные структуры, плоскоклеточные структуры, рыхлые структуры, гиперплазия клеток эпителия, дисплазия клеток эпителия, дистрофические изменения. Цитологическая диагностика неопухолевых заболеваний щитовидной железы. Нетоксический зоб. Тиреотоксический зоб. Тиреоидиты. Цитологическая диагностика фолликулярных опухолей щитовидной железы. Фолликулярная аденома. Фолликулярный рак. Цитологическая диагностика папиллярного рака.

Тема 7. Цитологическая диагностика при патологии молочной железы

Анатомо-физиологические особенности молочной железы. Получение и обработка материала для цитологического исследования. Клеточные элементы при доброкачественных поражениях. Цитологическая картина при воспалительных поражениях молочной железы. Цитологическая картина при пролиферативных поражениях. Цитологическая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы. Цитологические признаки интраэпителиальной неоплазии. Цитологическая диагностика злокачественных опухолей молочной железы.

Тема 8. Цитологическое исследование лимфатических узлов

Краткие сведения о строении лимфатического узла. Морфология клеточных элементов лимфатического узла. Получение и обработка материала для цитологического исследования. Цитограмма при различных патологических процессах. Цитограмма при реактивных лимфаденопатиях. Цитограмма при остром лимфадените. Туберкулезный лимфаденит. Цитограмма при опухолевых поражениях лимфатического узла. Цитологическая диагностика лимфосарком и лейкозов.

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия, лабораторные работы

Занятие 1. Организация цитологической службы в России

Занятие 2. Способы сбора материала (эксфолиативная и пункционная цитология). Традиционные методы окраски. Экспресс методы окраски цитологических препаратов. Основные методы цитохимического исследования, применяемые в цитологической практике. Способы исследования микроорганизмов в мазках.

Занятие 3. Цитологическое исследование при патологии женских половых органов. Цитологические особенности основных типов клеток, встречающихся в мазке. Нормальная цитограмма шейки матки. Использование влагалищных мазков при определении фаз женского полового цикла. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей шейки матки.

Занятие 4. Цитологическое исследование при патологии органов дыхания. Цитологические особенности клеток эпителия дыхательных путей в норме. Реактивные изменения эпителия дыхательных путей. Цитологическая диагностика неопухолевых заболеваний легких. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей легки.

Занятие 5. Цитологическое исследование органов желудочно-кишечного тракта. Ротовая полость. Пищевод. Цитологическое исследование органов желудочно-кишечного тракта. Желудок. Толстая кишка. Цитологическое

исследование органов желудочно-кишечного тракта. Поджелудочная железа.
Печень.

Занятие 6. Цитологическая диагностика заболеваний молочной железы. Получение и обработка материала для цитологического исследования. Клеточные элементы при доброкачественных поражениях. Цитологическая диагностика неопухолевых поражений молочной железы. Цитологическая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей молочной железы.

Занятие 7. Цитологическое исследование при патологии кожи и мягких тканей. Цитологическая диагностика опухолей и опухолеподобных поражений кожи. Цитологическая диагностика опухолевых поражений производных кожи.

Занятие 8. Цитологическое исследование лимфатических узлов. Морфология клеточных элементов лимфатического узла. Получение и обработка материала для цитологического исследования. Цитологическая диагностика воспалительных поражений лимфатических узлов. Цитограмма опухолевых поражений лимфатических узлов.

Занятие 9. Итоговое занятие

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1. Цитологическое исследование материала, полученного при гинекологическом осмотре.

Лабораторная работа 2. Цитологическое исследование мочи.

Лабораторная работа 3. Цитологическое исследование материала из лимфатических узлов.

Лабораторная работа 4. Цитологическое исследование материала из молочной железы.

Лабораторная работа 5. Цитологическое исследование мокроты.

Лабораторная работа 6. Цитологическое исследование спинномозговой жидкости.

Лабораторная работа 7. Цитологическое исследование жидкостей серозных полостей.

Лабораторная работа 8. Цитологическое исследование материала гастробиопсий.

Лабораторная работа 9. Итоговое занятие.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Введение в цитологическую диагностику

| № п/п | Наименование темы | Содержание | Виды | Часы |
|---------------|-----------------------|--|------------------|----------|
| 1. | Эпителий шейки матки | Эпителий шейки матки. Варианты изменчивости. | Конспектирование | 6ч |
| 2. | Цитодиагностика | Основы гормональной цитодиагностики | Конспектирование | 6 ч |
| 3 | Патофизиология клетки | Ультраструктура клетки. Деление, пролиферация, дифференцировка, апоптоз, некроз. | Конспектирование | 46 ч |
| 4. | Цитодиагностика | Цитологическая диагностика опухолей костной ткани | Конспектирование | 6 ч |
| 5. | Цитодиагностика | Цитологическая диагностика заболеваний мочеполовой системы | Конспектирование | 6 ч |
| 6. | Подготовка к зачету | | Зачет | 6 ч |
| ВСЕГО: | | | | 36 часов |

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины | Коды и этапы формирования компетенций | Оценочные средства – наименование | | |
|-------|---|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация | |
| 1 | Раздел I. Организация работы цитологической лаборатории | ПК-1.1 ПК-5.7 | знает | УО-1 ПР-1 | экзамен 83-106 |
| | | | умеет | ПР-6 | |
| | | | владеет | ПР-6 | |
| 2 | Раздел II. Клиническая цитология | ПК-1.1 ПК-5.7 | знает | УО-1 ПР-1 | экзамен 83-106 |
| | | | умеет | ПР-6 | |
| | | | владеет | ПР-6 | |

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Рекомендации по ведению, требования к представлению и критерии оценки конспекта

Конспект (от лат. conspectus – обзор) является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации. Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла. Манера написания конспекта, как правило, близка к стилю первоисточника. Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации.

В хорошо сделанных записях можно с легкостью обнаружить специализированную терминологию, понятно растолкованную и четко выделенную для запоминания значений различных слов. Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Правила конспектирования

1. Внимательно прочитайте текст. Попутно отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
2. Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля.
3. При первом чтении текста составьте простой план. При повторном чтении постарайтесь кратко сформулировать основные положения текста, отметив аргументацию автора.
4. Заключительный этап конспектирования состоит из перечитывания ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.
5. При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами.
6. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил.

1. Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.
2. Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.
3. В конспекте обязательно выделяются отдельные части. Необходимо разграничивать заголовки, подзаголовки, выводы, обособлять одну тему от другой. Выделение можно делать подчеркиванием, другим цветом (только не следует превращать текст в пестрые картинки). Рекомендуется делать отступы для обозначения абзацев и пунктов плана, пробельные строки для отделения одной мысли от другой, нумерацию. Если определения, формулы, правила, законы в тексте можно сделать более заметными, их заключают в рамку. Со временем у вас появится своя система выделений.
4. Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Это могут быть указатели и направляющие стрелки, восклицательные и вопросительные знаки, сочетания PS (послесловие) и NB (обратить внимание). Например, слово «следовательно» вы можете обозначить математической стрелкой \Rightarrow . Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.
5. Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.
6. Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Знатоки считают, что сокращение типа «д-ть» (думать) и подобные им использовать не следует, так как впоследствии большое количество времени уходит на расшифровку, а ведь чтение конспекта не должно прерываться посторонними действиями и размышлениями. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное). Например, сокращение «г-ть» будет всегда и везде словом

«говорить», а большая буква «Р» – словом «работа».

7. Бесспорно, организовать хороший конспект помогут иностранные слова. Наиболее применяемые среди них – английские. Например, сокращенное «ок» успешно обозначает слова «отлично», «замечательно», «хорошо».

8. Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

9. При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

10. Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.

11. Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

Критерии оценки:

1. 86-100 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в максимально понятной форме, имеет в структуре план, схемы и рисунки, раскрывает все основные понятия и вопросы, приведенные выше;
2. 76-85 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в достаточно понятной форме, имеет в структуре схемы и/или рисунки, раскрывает более половины основных понятий и вопросов;
3. 75-61 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в относительно понятной форме и раскрывает половину основных понятий и вопросов;
4. 60-50 баллов выставляется студенту, если конспект представлен в непонятной форме и раскрывает менее половины основных понятий и вопросов.

VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Митякина, Ю. А. Биохимия: Учеб. пособие / Ю.А. Митякина. - М.: РИОР,

2019. - 113 с.: - (Карманное учебное пособие).

<https://znanium.com/catalog/product/1014089>

2. Емельянов, В. В. Биохимия: учебное пособие для СПО / В. В. Емельянов, Н. Е. Максимова, Н. Н. Мочульская. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 132 с.

<http://www.iprbookshop.ru/87791.html>

3. Барышева, Е. С. Биохимия : учебное пособие / Е. С. Барышева. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 142 с.

<http://www.iprbookshop.ru/78767.html>

4. Димитриев, А. Д. Биохимия: учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с.

<http://www.iprbookshop.ru/74956.html>

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лаборатория биохимии: Термостат суховоздушный MIR-262; Весы прецизионные серии Pioneer (PA413); Центрифуга лабораторная LMC-4200R; Магнитная мешалка MSH-300i с терморегуляцией; Дистиллятор GFL-2008; Электроплитка Мечта 111Ч; Спектрофотометр с принадлежностями для пробообработки BioSpectrometer-kinetic

Мультимедийная аудитория:

Моноблок HP ProOne 400 G1 AiO 19.5" Intel Core i3-4130T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avertision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES; Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления;

690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 432

690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 422, 421

централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием

Медицинский центр ДВФУ

Анализаторы: Rapidpoint 405, Rapidlab 1265, Advia Centaur CP, Advia 2120i, Walkaway 96 plus, Clinitek Atlas, Bn ProSpec Dimension XPAND plus. Dimension RxL CA7000 CA1500 Clinitek Advantus, Proficlave Petris Wiss
Анализатор ВЕР 2000
VES-MATIC, модели: VES-CUBE
АИФР-01 УНИПЛАН
SQA, модель: SQAIC-P
Адвия Кентавр ХР
ДСА Вантаж" (DSA Vantage)
swing saho
Автоматическая система подачи пробы(LabCell)
Центрифуга лабораторная ROTINA 420R
Центрифуга лабораторная Universal 320 МОД 1401
Автоклав TUTTNAUER 3870 MLV
СВЧ печь YOMO – 01/150-«О-ЦНТ»
Ламинарные шкафы
Термостаты BINDER BD 53
Термостаты BINDER BD 240
Анализатор водоподготовки THERMO SCIENTIFIC ADVIA AUTOSLIDE (2012г.)
Магнитная мешалка RM-1L
КФК-3 (фотометр)
SQA IC-P (СПЕРМОГРАФ)
Весы AUW320 SHIMADSU
Сухожаровой шкаф MEMMERT SFE 500
BINDER BD 240 Стерилизатор
Термостат TC 1/20СПУ

Лабораторное оборудование 1477 ВМКГ МО РФ

Анализатор автоматический биохимический Lyasis
Анализатор автоматический биохимический Elipse
Анализатор автоматический биохимический SAT 450
Анализатор автоматический биохимический Юнилаб-200
Анализатор биохимический «ROKI»
Анализатор биохимический SpotChem (сухая химия)
Анализ.биохим.кинет. АБХФк-02-"НПП-ТМ"
Анализатор гематологический Medonic, серии M модель M20
Анализатор гематологический Sysmex XP-300
Анализатор гематологический ADVIA-60
Анализатор гематологический, Mindray BC2800
Анализатор гемостаза MD-560i
Анализатор газов и электролитов iSNAT, Abbot
Анализатор газов и электролитов GASTAT-navi, Techno Medica
Анализатор видеоцифровой иммунохроматографический Рефлеком, Синтеко-комплекс
АКИ-Ц-01
Иммуноферментный анализатор Multiscan-EX
Анализатор иммуноферментный «Multiskan EX Thermo Electron»
Иммуноферментный анализатор MD-3000
Центрифуга лабораторная медицинская Liston C 2201

690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10

690005 Приморский край, Ивановская ул., 4, Владивосток

| | |
|---|--|
| Полуавтоматический анализатор мочи «Auton mini AM-4290» Анализатор мочи «Uritek TC 101» Анализатор глюкозы и лактата «BIOSEN CLINE» модели GR+ Анализатор гликозилированного гемоглобина DCA Vantage Анализатор коагулометрический автоматический «ACL-200» | |
|---|--|

Электронные ресурсы

1. Biochemistry.ru - Онлайн учебник по биохимии. Электронный учебник "Биологическая химия" изд. "Медицина" 2000 г. Авторы: Е.С. Северин, Т.Л. Алейникова, Е.В. Осипов.
2. Биологическая химия (Березов Т. Т., Коровкин Б. Ф.)
3. Биохимия. Химические реакции в живой клетке. Том 1 (Мецлер Д.)
4. Биохимия. Химические реакции в живой клетке. Том 2 (Мецлер Д.)
5. Биохимия. Химические реакции в живой клетке. Том 3 (Мецлер Д.)

IX. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основным источником информации и структурирующим знания компонентом по дисциплине "Введение в цитологическую диагностику" для студентов очной формы обучения является цикл лекций. Методика работы с лекционным материалом.

1. Обязательным условием является посещение всех лекций и конспектирование излагаемого материала.
2. Усвоение и закрепление материалов лекции необходимо проводить в первые дни после её прослушивания, так как это потребует наименьших затрат времени на изучение данной темы.
3. Вначале необходимо изучить конспект лекции, схемы и рисунки, приведённые в нём. При необходимости следует обратиться к рекомендованной литературе и дополнить лекционные сведения.
4. В заключение мысленно проработать ответы на вопросы плана лекции.

5. В случае пропуска лекции изучение материала и подготовку реферата по теме лекции проводить по рекомендованной литературе. При этом значительно увеличивается время самоподготовки.

6. Повторно возвратиться к материалам лекции необходимо: при подготовке к итоговому занятию; при подготовке к итоговому контролю (при этом необходимо обратить внимание на объём контрольных вопросов).

Составление конспектов подробно разобрано и представлено в РПУД. Проверка и закрепление полученных знаний проходит на практических занятиях.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу, тестированию, зачету, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных

в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Х. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|---|
| Компьютерный класс Школы биомедицины ауд. М723, 15 рабочих мест | Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; | Microsoft Office Professional Plus 2013 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 16.04 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS). Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty</p> | <p>ESET Endpoint Security 5 - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu; SolidWorks 2016 - программный комплекс САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства Компас-3D LT V12 - трёхмерная система моделирования Notepad++ 6.68 – текстовый редактор</p> |
| <p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p> | <p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеувелечителем с возможностью регуляции цветовых</p> | <p>Microsoft Office Professional Plus 2013 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 16.04 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; ESET Endpoint Security 5 - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии; WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p> | <p>форматом DJV и DjVu; SolidWorks 2016 - программный комплекс САПР для автоматизации работ промышленного предприятия на этапах конструкторской и технологической подготовки производства Компас-3D LT V12 - трёхмерная система моделирования Notepad++ 6.68 – текстовый редактор</p> |
| <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М 432 Лаборатория биохимии</p> | <p>Термостат суховоздушный MIR-262; Весы прецизионные серии Pioneer (PA413); Центрифуга лабораторная LMC-4200R; Магнитная мешалка MSH-300i с терморегуляцией; Дистилятор GFL-2008; Электроплитка Мечта 111Ч; Спектрофотометр с принадлежностями для пробообработки BioSpectrometer-kinetic</p> | |