

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Отделение Лабораторная диагностика  
Отделение Сестринское дело  
Отделение Фармация

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

### **"Проведение химико-микроскопических исследований"**

по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика на базе среднего общего  
образования

очная форма обучения

2023 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого"  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной,  
воспитательной работе  
и молодежной политике  
д.м.н., доцент  
И.А. Соловьева

**21 июня 2023**

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

междисциплинарного курса Проведение химико-микроскопических исследований

Очная форма обучения

Отделение Лабораторная диагностика

Отделение Сестринское дело

Отделение Фармация

Курс - I

Семестр - I, II

Лекции - 22 час.

Лабораторные работы - 130 час.

Самостоятельная работа - 10 час.

Экзамен - II семестр

Всего часов - 168

2023 год

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС СПО по 31.02.03 Лабораторная диагностика на базе среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации 4 июля 2022 № 525
- 2) Учебный план по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика на базе среднего общего образования, утвержденный ректором ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России 17.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 15 июня 2023 г.)

Заведующий отделения Лабораторная диагностика  Нечесова Ж.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 15 июня 2023 г.)

Заведующий отделения Сестринское дело  Кудрявцева Б.В.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры (протокол № 10 от 15 июня 2023 г.)

Заведующий отделения Фармация  Двужильная Н.В.

Согласовано:

Руководитель Фармацевтического колледжа  Селютина Г.В.

23 июня 2023 г.

Председатель ЦМК Лабораторных дисциплин  Перфильева Г.В.

Программа заслушана и утверждена на заседании методического совета ФК (протокол № 10 от 21 июня 2023 г.)

Методист методического отдела УМУ  Ветрова Д.С.

**Авторы:**

- Букатова Е.Н.

## 1. Вводная часть

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине

Цель освоения дисциплины "Проведение химико-микроскопических исследований" состоит в овладении знаниями общеклинических исследований и общеклиническими методами исследования. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: определения физических и химических свойств, микроскопического исследования биологических материалов (мочи, кала, дуоденального содержимого, отделяемого половыми органами, мокроты, спинномозговой жидкости, выпотных жидкостей, кожи, волос, ногтей); уметь: готовить биологический материал, реактивы, лабораторную посуду, оборудование; проводить общий анализ мочи: определять ее физические и химические свойства, приготовить и исследовать под микроскопом осадок; проводить функциональные пробы (по Зимницкому и прочее); проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и прочее); проводить количественную микроскопию осадка мочи; работать на анализаторах мочи; исследовать кал: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопирования, проводить микроскопическое исследование; определять физические и химические свойства дуоденального содержимого; проводить микроскопическое исследование желчи; исследовать спинномозговую жидкость: определять физические и химические свойства, подсчитывать количество форменных элементов; исследовать экссудаты и транссудаты: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования; исследовать мокроту: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического и бактериоскопического исследования; исследовать отделяемое женских половых органов: готовить препараты для микроскопического исследования, определять степени чистоты; исследовать эякулят: определять физические и химические свойства, готовить препараты для микроскопического исследования, работать на спермоанализаторах; знать: задачи, структуру, оборудование, правила работы и технику безопасности в лаборатории клинических исследований; основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи; морфологию клеточных и других элементов мочи; основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей кала; форменные элементы кала, их выявление; физико-химический состав содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки; изменения состава содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки при различных заболеваниях пищеварительной системы; лабораторные показатели при исследовании мокроты (физические свойства, морфология форменных элементов) для диагностики заболеваний дыхательных путей; морфологический состав, физико-химические свойства спинномозговой жидкости, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом; морфологический состав, физико-химические свойства выпотных жидкостей, лабораторные показатели при инфекционно-воспалительных процессах, травмах, опухолях и другом; принципы и методы исследования отделяемого половыми органами.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППСЗ университета

1.2.1. Дисциплина «Проведение химико-микроскопических исследований» относится к циклу .Б.2.1.

#### **химия (школьный курс)**

**Знания:** важнейшие химические понятия, основные законы химии (сохранения массы веществ, периодический закон Д.И. Менделеева); основные теории химии (химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений А.М. Бутлерова); основные классы неорганических веществ, их состав, классификацию, номенклатуру и свойства; основные классы органических веществ, их состав, классификацию, номенклатуру и свойства

**Умения:** составлять формулы неорганических и органических веществ; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, закономерности протекания химических реакций; обращаться с химической посудой и оборудованием

**Навыки:** определять возможность протекания химических реакций; правилами; соблюдать правила безопасной работы в химической лаборатории

### **биология (школьный курс)**

**Знания:** биологическая роль, функции и свойства белковых молекул; биологическая роль и функции жиров и углеводов

**Умения:** оценивать влияние химических веществ на живые организмы

**Навыки:** проведения исследовательских наблюдений

### **математика (школьный курс)**

**Знания:** определение процента; составление и решение пропорции; расчет процентной концентрации растворов.

**Умения:** использование математических методов при решении задач

**Навыки:** математические методы решения задач.

### **информатика (школьный курс)**

**Знания:** компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде

**Умения:** умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

**Навыки:** владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

**2.2. Разделы дисциплины (модуля), компетенции и индикаторы их достижения, формируемые при изучении**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Темы разделов дисциплины	Код формируемой компетенции	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3	4	5
1.	Введение. Исследование мочевой системы.			
		Подготовка к итоговому занятию по разделу Исследование мочевой системы Тестирование. Решение ситуационных задач.	ОК-1, ОК-2, ОК-5	ОК-1, ОК-2, ОК-5
		Введение. Физические свойства мочи в норме и при патологии. Правила безопасной работы в клинико-диагностической лаборатории. История развития лабораторной службы. Значение клинических лабораторных исследований для диагностики заболеваний Профессиональные обязанности медицинского лабораторного техника. Строение мочевой системы, механизм и этапы образования мочи. Функции почек и методы их исследования. Диагностическое значение физических свойств мочи и пробы Зимницкого.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
		Патологические примеси мочи. Протеинурии. Глюкозурии. Ацетонурии. Уробилинурии. Билирубиноурии. Гематурии. Пороговые и непороговые вещества. Причины и виды протеинурий и глюкозурий. Диагностическое значение наличия ацетоновых тел, билирубина, крови, увеличенного содержания уробилина в моче. Методы их определения.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
		Микроскопическое исследование осадка мочи Морфология элементов организованного и неорганизованного осадка мочи. Количественные методы исследования осадка мочи по Нечипоренко, Аддис-Каковскому. Клиническое значение микроскопического исследования осадка мочи. Состав и свойства мочи при заболеваниях мочевой системы, сахарном диабете, различных видах желтух.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
2.	Исследование содержимого ЖКТ.			

		Исследование дуоденального содержимого. Строение желчевыводящих путей. Роль желчи в пищеварении. Физиология образования и выделения желчи. Состав и функции желчи. Получение дуоденального содержимого. Физические свойства и микроскопическая картина желчи в норме и при патологии. Диагностическое значение исследования желчи.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
		Копрологические исследования Отделы кишечника и их функции. Факторы, определяющие состав и микроскопическую картину кала. Физико-химические свойства и микроскопическая картина кала в норме. Характеристика каловых масс при заболеваниях желудка, кишечника, печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
		Исследование желудочной секреции Строение и функции желудка. Состав желудочного сока в норме и при патологии. Роль ферментов желудка в пищеварении. Способы получения желудочного сока. Методы исследования желудочной секреции. Микроскопическое исследование содержимого желудка.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
3.	Исследование спинномозговой жидкости и жидкостей серозных полостей			
		Исследование ликвора и выпотных жидкостей Механизм образования ликвора. Функции и способ получения ликвора. Химический и клеточный состав ликвора в норме. Лабораторные исследования спинномозговой жидкости. Химический и клеточный состав ликвора при различных заболеваниях ЦНС. Виды серозных полостей. Причины образования выпотной жидкости. Виды выпотных жидкостей и их характеристика.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
4.	Исследование отделяемого половых органов.			
		Исследование содержимого влагалища и эякулята. Нормальная влагалищная микрофлора, виды и причины ее изменения. Нормальный менструальный цикл и влияние гормонов яичников на клеточный состав в разные фазы цикла. Степень чистоты и характеристика. Характеристика разных типов влагалищного содержимого. Состав эякулята и простатического сока в норме и при патологии.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5

		Исследования при ЗППП. Классификация венерических заболеваний. Эпидемиология. Морфология возбудителей венерических заболеваний. Лабораторная диагностика. Микроскопическая картина отделяемого мочеполовых органов при венерических инфекциях.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
5.	Исследование мокроты.			
		Исследование мокроты. Правила сбора мокроты. Общие свойства и микроскопическая картина мокроты при различных заболеваниях бронхо-легочной системы. Диагностическое значение исследования мокроты. Лабораторная диагностика туберкулеза легких.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5
6.	Исследования при грибковых заболеваниях.			
		Подготовка к промежуточной аттестации	ОК-1, ОК-2, ОК-5	ОК-1, ОК-2, ОК-5
		Консультация	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-9	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-9
		Исследования при микозах Классификация микозов. Эпидемиология. Морфология возбудителей различных видов грибов. Лабораторная диагностика.	ОК-2, ОК-5	ОК-2, ОК-5