

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

Фармацевтический колледж

Дневник

Учебной практики
по МДК «Теория и практика лабораторных общеклинических исследований»

Алексинской Виктории Алексеевны

ФИО

Место прохождения практики

Фармацевтический колледж

(медицинская организация, отделение)

с «18» июня 2022 г. по « » июня 202 г.

Руководители практики:

Общий – Ф.И.О. (его должность) _____

Непосредственный – Ф.И.О. (его должность) Букатова Е.Н.

Методический – Ф.И.О. (его должность) __ Букатова Е.Н.

Красноярск, 2022

Содержание

1. Цели и задачи практики
2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики
3. Тематический план
4. График прохождения практики
5. Инструктаж по технике безопасности
6. Содержание и объем проведенной работы
7. Манипуляционный лист (Лист лабораторных / химических исследований)
8. Отчет (цифровой, текстовой)

Тематический план по дням.

1. День : работа с нормативными документами деятельности КДЛ. Техника безопасности при работе с биологическим материалом. Подготовка материала к общеклиническим исследованиям:

- прием, маркировка, регистрация биоматериала.
- определение физических свойств мочи: количество, цвет, прозрачность, осадки и реакцию мочи (с помощью универсальной индикаторной бумаги и с жидким индикатором по Андрееву).
- подготовить рабочее место для исследования мочи по Зимницкому;

Провести и оценить пробу Зимницкого.. **Организация рабочего места:**

- приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования.
- провести качественное определение белка в моче;

2 День: определить количество белка методом Брандбурга-Робертса-Стольников.

- определить количество белка в моче турбидиметрическим методом с 3% ССК.
- определить количество белка в моче с Пираголовым красным.
- определить наличие глюкозы в моче методом Гайнеса-Акимова и с помощью экспресс-тестов.
- провести качественное и количественное определение белка и глюкозы в моче. выявить наличие ацетоновых тел в моче пробой Ланге, экспресс-тестами.

- **3 День:** определить уробилин в моче пробой Флоранса и экспресс-тестами;

- определить билирубин в моче пробой Розина, Гаррисона-Фуше и экспресс-тестами.
- определить наличие кровяного пигмента в моче амидопириновой пробой и экспресс-тестами.

4 День: - приготовление препаратов для микроскопии,

- приготовить препарат для ориентировочного исследования осадка мочи;
- подсчет количества форменных элементов в 1мл мочи;

5 День – самостоятельное проведение ОАМ; мочевые синдромы; работа на анализаторе мочи.

6 День: определение кислотности желудочного сока методом Михаэлиса и Тепффера (титрование).

- определение кислотной продукции желудка.
- обнаружение молочной кислоты в желудочном соке.
- определение ферментативной активности желудочного сока.

Оформление отчетной документации: дневника, отчетов, характеристики

Дифференцированный зачет

Цели и задачи практики:

1. Закрепление в учебных условиях профессиональных умений и навыков по методам общеклинических исследований.
2. Расширение и углубление теоретических знаний и практических умений по методам общеклинических исследований.
3. Повышение профессиональной компетенции студентов и адаптации их на рабочем месте, проверка возможностей самостоятельной работы.
4. Осуществление учета и анализ основных клинико-диагностических показателей, ведение документации.
5. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности.
6. Изучение основных форм и методов работы в общеклинических лабораториях.

Программа практики.

В результате прохождения практики студенты должны уметь самостоятельно:

1. Организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований.
2. Подготовить лабораторную посуду, инструментарий и оборудование для анализов.
3. Приготовить растворы, реактивы, дезинфицирующие растворы.
4. Провести дезинфекцию биоматериала, отработанной посуды, стерилизацию инструментария и лабораторной посуды.
5. Провести прием, маркировку, регистрацию и хранение поступившего биоматериала.
6. Регистрировать проведенные исследования.
7. Вести учетно-отчетную документацию.
8. Пользоваться приборами в лаборатории.
9. Выполнять методики определения веществ согласно алгоритмам

По окончании практики студент должен представить в колледж следующие документы:

1. Дневник с оценкой за практику, заверенный подписью общего руководителя
2. Характеристику, заверенную подписью руководителя практики

3. Текстовый отчет по практике (положительные и отрицательные стороны практики, предложения по улучшению подготовки в колледже, организации и проведению практики).
4. Выполненную самостоятельную работу.

5. В результате учебной практики обучающийся должен:

Приобрести практический опыт:

- определения физических и химических свойств,
- микроскопического исследования биологических материалов: мочи, желудочного сока.

Освоить умения:

- проводить все виды исследований с соблюдением принципов и правил безопасной работы;
- проводить стерилизацию лабораторной посуды и инструментария;
- дезинфекцию биологического материала;
- оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- 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;
- проводить дополнительные химические исследования мочи (определение желчных пигментов, кетонов и пр.);
- проводить количественную микроскопию осадка мочи;
- работать на анализаторах мочи.

Знать:

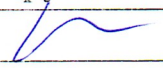
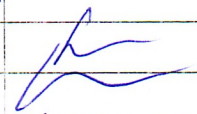
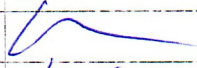
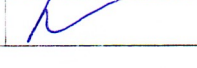
- основы техники безопасности при работе в клинико-диагностической лаборатории; нормативно-правовую базу по соблюдению правил санитарно - эпидемиологического режима в клинико-диагностической лаборатории;
- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в лаборатории клинических исследований;
- основные методы и диагностическое значение исследований физических, химических показателей мочи; морфологию клеточных и других элементов мочи;
- физико-химический состав содержимого желудка; изменения состава содержимого желудка.

Тематический план 2/4 семестр

№	Наименование разделов и тем практики	Всего часов
1	Ознакомление с правилами работы в КДЛ: - изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ:	2
2	Подготовка материала к общеклиническим исследованиям: - прием, маркировка, регистрация биоматериала. - определение физических свойств мочи: количество, цвет, прозрачность, осадки и реакцию мочи (с помощью универсальной индикаторной бумаги и с жидким индикатором по Андрееву). - подготовить рабочее место для исследования мочи по Зимницкому; - Провести и оценить пробу Зимницкого.	4
3	Организация рабочего места: - приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования	2
4	Определение общеклинических показателей в биологических жидкостях, микроскопическое исследование осадка мочи: - провести качественное определение белка в моче; - определить количество белка методом Брандберга-Робертса-Стольникова. - определить количество белка в моче турбидиметрическим методом с 3% ССК. - определить количество белка в моче с Пирагололовым красным. - определить наличие глюкозы в моче методом Гайнеса-Акимова и с помощью экспресс-тестов. - провести качественное и количественное определение белка и глюкозы в моче. - выявить наличие ацетоновых тел в моче пробой Ланге, экспресс-тестами. - определить уробилин в моче пробой Флоранса и экспресс-тестами; - определить билирубин в моче пробой Розина, Гаррисона-Фуше и экспресс-тестами. - определить наличие кровяного пигмента в моче амидопириновой пробой и экспресс-тестами. - приготовление препаратов для микроскопии, - приготовить препарат для ориентировочного исследования осадка мочи; - подсчет количества форменных элементов в 1мл мочи; - работа на анализаторе мочи; - определение кислотности желудочного сока методом Михаэлиса и Тепффера (титрование). - определение кислотной продукции желудка. - обнаружение молочной кислоты в желудочном соке. - определение ферментативной активности желудочного сока.	16
5	Регистрация результатов исследования.	2
6	Выполнение мер санитарно-эпидемиологического режима в КДЛ: - проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;	6

	- утилизация отработавшего материала.	
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	4
Итого		36

График прохождения практики.

№ п/п	Дата	Часы	оценка	Подпись руководителя.
1	11.06.22	8:00 - 15:20	5(от)	
2	13.06.22	8:00 - 15:20	5(от) праздничный день	
3	14.06.22	8:00 - 15:20	5(от)	
4	15.06.22	8:00 - 15:20	5(от)	
5	16.06.22	8:00 - 15:20	5(от)	
6	17.06.22	8:00 - 15:20	5(от)	

1. День учебной практики.

Задача №1. При подготовке документа по ТБ:

- СанПиН 2.1.7.2780-10, "Санитарно-гигиенические требования к обращению с твердыми коммунальными отходами".
- Приказ №408 "МЗ СССР от 12.07.89, "О мерах по снижению заболеваемости вирусными гепатитами".
- Приказ №170 МЗ РФ от 16.08.94, "О мерах по совершенствованию профилактики и лечения ВМТ инфекции в РФ".

Задача №2. Таблица физ-х св-в в норме и при патологии

Физ-е св-во	Норма	Патология
Кол-во мочи	0,8 - 2,5 л.	более 2 л. - более 0,8 л. (полиурия) (олигурия) - ОПН, острый пиелонефрит, при ХПН, мочекаменной болезни, расстройств мочеиспускания - ОПН, мочекаменная б., опухоли мочевого пузыря (выс-е кат-е и т.п.), - недостаточность (низкая кон-е и т.п.).
Цвет мочи	соломенно-желтый	- красный (незначительная кровь) - "красная моча" - "мелочные помесы" (из-за крови), "песок" - диатез - полная, неполная гематурия, муตก, муตก.
Прозрачность	прозрачная	- мутная (мелочная), мутная (близко к белому 7,0) - лейкоциты, эритроциты, бактерии.
Реакция мочи	слабокислая (незначительная) (5,0 - 7,0)	- кислая (мелочная), щелочная (близко к 7,0) - лейкоциты, эритроциты, бактерии.
Осадок	-	- осадок (мелочная, желтая).
Относительная плотность	от 1,005 до 1,030.	- более 1,030. (сахарный диабет), - менее 1,005 (незначительная, ХПН).
Запах	резкий специфический запах.	- аммиачный запах (мелочная) - запах (мелочная) - запах (мелочная) - запах (мелочная).

Задача №16. Оценка физических св-в мочи.

Кол-во	0,08 л	
Цвет мочи	"мелочные помесы"	н.
Реакция мочи	8,5 щелочная	н.
Относительная плотность	1,019	н.

Заключение: цвет "мелочные помесы" (значительная кровь), щелочная реакция, оценка запаха о возможной патологии: цистит

Задача №3. Цель назначения проб Зимницкого

2. Варианты назначения по пробам Зимницкого.

3. Основные показания к пробам Зимницкого

и функциональной способности

1. Цель: Для оценки: концентрации мочи.

- Изостенурия, - полная потеря почками концентрирующей способности;
- Гипостенурия - резкое нарушение кон-е способности почек.
- Никстурия - кон-е способность почек незначительно нарушена.

Разница между минимальными и максимальными значениями (всего меньше 16). Нормальная концентрационная способность почек (сохранена)

- Дневной диурез
- Ночной диурез;
- Вечерний диурез; ночной диурез (6:1)
- Суточный диурез;
- Всего (или в сутки) мочи (60-80%)
- Макс; - Мин;
- Макс-мин. (≥16)

- Изостенурия
- Гипостенурия
- Никстурия

Время	Кол-во воды, мл	Опн - е микротитр
6-9 ч.	115	1,012
9-12 ч.	85	1,015
12-15 ч.	120	1,013
15-18 ч.	150	1,010
18-21 ч.	125	1,011
21-24 ч.	140	1,008
0-3 ч.	105	1,012
3-6 ч.	110	1,011

Древней диаметр	470 мм
Корной диаметр	480 мм.
Древней диаметр. корной диаметр.	$\frac{470}{480} = \frac{1}{10} \frac{47}{48} \approx 0,9 \frac{1}{4} \text{ н.}$
Средний диаметр	950 мм н.
Возраста % от воинской давности	50% н.
Max g	1,015
Min g	1,008
Max g - Min g	1,007 н.
Изостенурия	-
Гипостенурия	-
Кикстурия.	+

850 - X

Организация рыболовства
Дисциплина: Физ-математика

- Удлинитель; тест-патроны; фронтальная доска; указатель; розетка.

Земляного: - целлюлоза; урановый.

Практическая работа.

Физиологические св-ва мочи. Анализ

Анализ

тема

Св-ва	Моча № 4	Моча № 2	Моча № 3
Кол-во / су-реакция	250 мл / 900 мл н.	250 мл / 350 мл н.	250 мл / 600 мл н.
Цвет мочи	соломенно-желтый н	бесцветный н	красный мутно-розовый н.
Прозрачность	прозрачная н	прозрачная н	мутная н.
Осадок	—	—	—
Реакция мочи	щелочная н.	щелочная н	≥ 9,0 щелочная н.
Относительная плотность	1,015 н.	1,025 н	1,026 н

Заключение по моче № 4 Щелочная реакция, ^(сравнительное исследование) остальные показатели в норме.

Заключение по моче № 2 пасмурная (мутная моча); бесцветный цвет (низкая концентрация); щелочная реакция свидетельствует о возможной патологии: мочекаменная болезнь.

Заключение по моче № 3 пасмурная, мутно-розовая (измененная кровь); щелочная реакция свидетельствует о возможной патологии: цистит.

Проба Зимницкого №1-

Время	Кол-во мл!	Отн. плотность	Дневной диурез	
6-9	125	1,010	Ночной диурез	605
9-12	175	1,010	Дневной диурез:	600
12-15	80 мл	1,012	Ночной диурез	$\frac{605}{600} \approx 1,00 \approx \frac{1}{1}$ н.
15-18	225	1,010	Средний диурез	1205
18-21	145	1,011	В среднем % от суточной	150% н.
21-24	205	1,016	Max	1,016
0-3	110	1,013	Min	1,010
3-6	140	1,010	Max - min	6 н.
Кол-во выпитой жидкости: 800 мл.			Изостенурия	—
			Гипостенурия	—
			Никстурия	—

800 - 100%,
1205 - X

Заключение: изменение соотношения между дневным и ночным диурезом; ~~близкое~~ соотношение кол-во выпитой мочи соотношению кол-во выпитой жидкости более 100%; разница между максимальной и минимальной относительной плотностью менее 16, свидетельствует о нарушении концентрационной способности.

2 день учебной практики.

Вскрытой камерой.

Термины. Вариант 3.

- + 1. Интрааракноидные протекции - повреждение беек в лосе, внепосредственно происхождение (состояние беек).
- + 2. Проба с 20% ЕСК используется для качественного определения беек в лосе, по принципу реакции свертывания беек с паутинным.
- + 3. Целостность - оптическая плотность во всех 8-ми порциях лоси равняется опт. плотности плазмы крови (1,010 - 1,011).
- + 4. Механическая опухоль - это прекращение выработки лоси в связи с перекрытием кровотока путей оттока или каленем.
- + 5. Цвет "мива". Наблюдается при бициркуляции.

Опр-е кол-ва беек методом
Брандербера-Роберта-Степаникова.

Принцип: При нанесении лоси на раствор азотной кислоты на границе жидкой среды образуется кольцо из ренатурированного беек. Чем больше беек, тем быстрее образ-ся кольцо и тем оно ярче выражено. При сохранении беек 0,033 г/л нителверное кольцо образуется между второй и четвертой минутами.

Реактивы:

1. Реактив Ларенковей

Характеристики:

- Изготовить лоси фильтруют.
- Виртуальную судорогу исп-ть (гидролиз. центриф. проб.) наивысшая 4-ми реактивом (вариант 3).
- Сторонки с впитанием (5 сек.) наивысшая на реактив Лар. 4-ми профилю лоси.
- Засекают время.
- На темном фоне в тускл-ем свете наблюдают за появлением кольца на границе жидкости в течение 4-х минут. Отмечают время появления кольца и его характер.
- Если нителверное кольцо появилось между второй и четвертой минутами, то определение считают законченным и раскитывают кол-во беек по формуле.
- Если нителверное кольцо появилось сразу после нанесения (на первой минуте), то необходимо разбавить лоси в 2 раза (1 часть лоси + 1 часть воды) и повторить нанесение с разбавленной лоси.
- Если сразу после нанесения появилось широкое, рыжее кольцо, необходимо разбавить лоси в 4 раза (1 часть лоси + 3 части воды) и повторить опр-е с разбавленной лоси.
- Если сразу после нанесения появилось комбинированное кольцо, лоси необходимо развести в 8 раз (1 часть лоси + 7 частей воды) и повторить нанесение.
- Разведение проводят таким образом, чтобы нителверное кольцо появилось между второй и четвертой минутами. Каждое последующее разведение готовят из предыдущего.

Расчет количества беек в лосе ведут по формуле:

$\text{количество беек} = 0,033 \text{ г/л} \cdot \text{разведение} \cdot \text{поправку}.$

Поправку находят по таблице в зависимости от времени появления кольца.

Задача № 8

- Нитробензол
- После того как на него (на первую секунду)
- Могут разбавить в 2 раза (4 части воды + 1 часть бензола)
- После того как нитробензол через 3 секунды.

$$\text{Количество бензола} = 0,033 \text{ г/л} \cdot 2 \cdot 1 = 0,066 \text{ г/л}$$



Задача № 2. Определить физико-химические свойства, среднее значение температуры

Задача № 21.

Кол-во 0,2 л.

Цвет тира н.

Бензол — н

Гексано — н

Результат pH = 7,0 н

Опт. плотность 1,021 н

Уробилин — н.

Билирубин +++ н.

Заключение: цвет тира (наличие билирубина), билирубинурин, отсутствие уробилина, свидетельствует о возможной патологии мезенхимной системы



Задание 1/1. Составить таблицу методов химического исследования слюны.

В-во	Показатели в норме и при патологии	Методы опр-е. качественные	Методы количественного опр-е
Белок	В норме до 0,033 г/л. - белок-патология. Протеинурия: почечная (белок > 1 г/л), и транз-е при воспалении, нефрите, пиелонефрите, амилоидозе, ХПН, нефротический синдром. Внепочечная (белок > 2 г/л) при гипотиреозе, урем, кардиопатии.	- Проба с 20% ССК: 20% р-р с 20% ССК 3-4 капли. - Капельная проба Гейера. - Реактив Ларионов-Сол 1 мл или 50% уреа и т. - Экспресс-тест.	- Турбидиметрический метод (по мутности) с 3% ССК: • 3% р-р ССК (3,75 мл) • 0,9% р-р хлорида натрия • 1% р-р бензойной кислоты - Спирометрический метод: • р-р. реагента: тур. кр. (1 мл) • калибровочный раствор (1 мл) • вода дистилл. (20 мл)
Глюкоза	В норме не обнаруживается. Появление глюкозурии, сопровождается полиурией. Инсулинозависимая при сахарном диабете; транзиторная - при стрессовых состояниях, беременности, приеме оральных контрацептивов, приеме глюкокортикоидов. В норме сахар в моче 3,3-5,5 ммоль/л	- Метод Гейтеса - Аммиака. - Реактив Г-А (из амм.) - Экспресс-тест (наблюдение)	- Метод Альтгаузена: • 10% р-р глюкозы (1 мл) • 5% р-р глюкозы (1 мл)
Ацетонацетоны мочы: (ацетон, ацетоуксусная к-та, 3-оксимасляная к-та)	В норме в моче нет. Появление при сахарном диабете. Экспресс-тест при наличии глюкозурии или кетоацидоза.	- Угнетение реакции при добавлении 10% р-ра аммиака 25% - Экспресс-тест - Массовая оценка по рН	по количественным: - Экспресс-тест. Мочевое аммиак. р-р.

Организация работы лаборанта при опр-е физиологич. и патол. изменений.

Для опр-е белка:

- 20% ССК;
- реактив Ларионов-Сол;
- экспресс-тест.

Кал. 201

- 3% ССК;
- 0,9% хлорид натрия (физ. р-р)
- бензойная кислота
- калибровочный раствор белка
- вода дистилл. (обезжелез.)

Для качественного опр-е глюкозы:

- реактив Гейтеса - Аммиака; жидк. тест.

Для кол-вного опр-е м.:

- 10% р-р редкого натрия.

Для опр-е ацетона:

- ингибиторы запаха;
- уксусная кислота;
- аммиак 25%;
- экспресс-тест.

Для опр-е физ. св-в:

- уринометр;
- уринометр 50 мл;
- спирометрический метод;
- рефрактометр;
- весовые бачки;
- ФЖ;
- бумажный 600.
- фильтровальная бумага;
- воронка.

Протоколные работы

трафика

Андреева, Г-А, Гелера

Андреева, Г-А, 20% сек

Св-во	Моча №1	Моча №2	Моча №3
Кол-во / Суточный диурез	250 мл / 900 мл н	200 мл / 32 н	200 мл / 600 мл н
Цвет	соломенно-желтый н	белесоватый н	красноватый мутно-белый н
Прозрачность	прозрачная н	прозрачная н	прозрачная н
Осадок	— н	—	нет
Реакция	5,0 ^{слабо} кислая н	кислая н	щелочная н
Относительная плотность	1,013 н	1,027 н	1,021 н
Белок	—	—	+ $\varepsilon = 0,51$ 0,48 г/л н
Глюкоза	—	—	—

Анализ мочи

Заключение №1: Все показатели в норме.

Заключение №2: полиурия, белесоватый цвет (мочка конч. и микробы), кислая реакция, свидетельствует о возможной патологии: сахарный диабет.

Заключение №3: олигурия, цвет, желтые мочки (измененная кровь), щелочная реакция, прозрачная, свидетельствует о возможной патологии: цистит.

Т. Я.

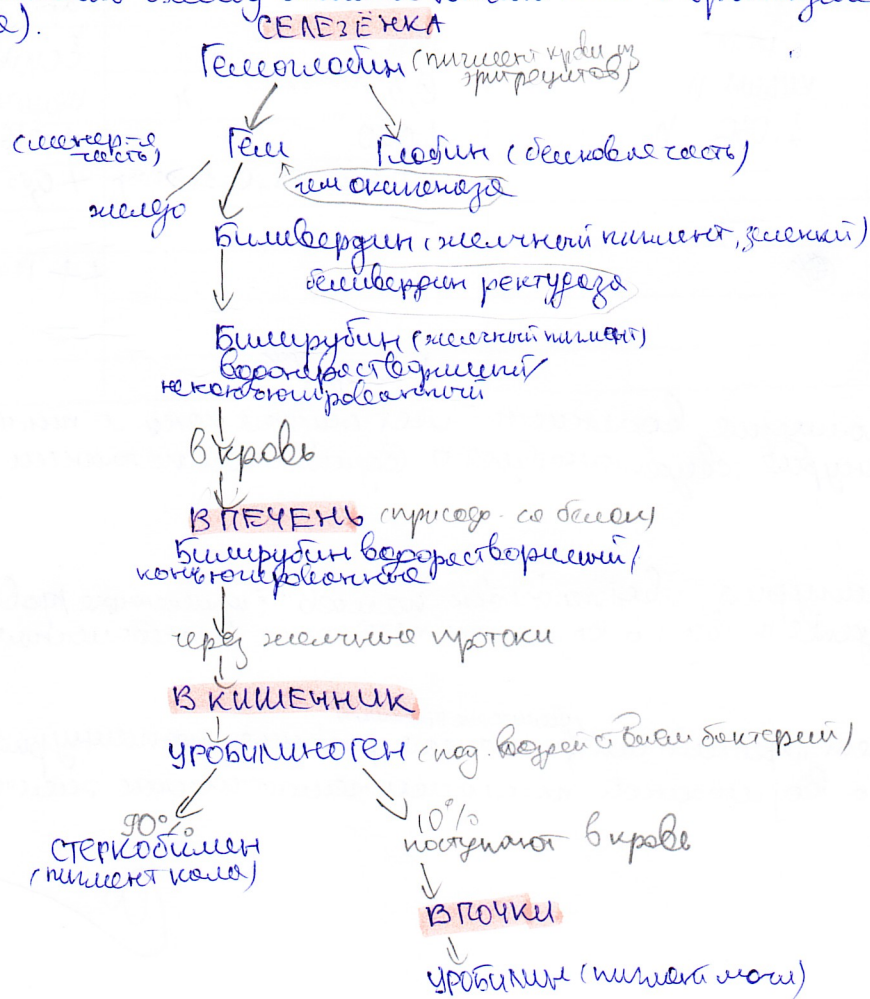
Задание №1. Распределение диагностических методов.

Составить таблицу патологических веществ и методов их определения:

Доп. метод - метод, проводимое по специальному назначению врача или при подозрении на (отр-е кетоновых тел, уробилина, билирубина, гемоглобина, триптофана) другие вещи.

В-во	Нормы и Патологии	Методы определения
Уробилин	В моче ср. в небольшом кол-ве. Повышенные выделения - уробилинурия. Паренхиматозная желтуха и гемолитическая желтуха.	- Проба Фелоренца: • серная кислота конч-е; • уксусная пробир; • соляная кислота конч-е. Тест - желтый.
Билирубин	В моче не содержится. Билирубинурия при паренхиматозной и механической желтухе.	- Проба Ротунда: • 2% спиртовой р-р йода или р-р йода - Проба Гарибальди-Фулера: • 1% р-р хлорида бария; • реактив Фулле. - Амидотрипное проба: • 5% спиртовой раствор амидотрипа (8-10 капель) • уксусная к-та конч-е; (2 мл) • уксусная пробир; (3-4 мл) • 3% р-р перманганата калия (8-10 капель). - Тестост.
Гемоглобин	В моче нет. Гемоглобинурия - гемолитическая без эритроцитов.	- Макрохимическое исследование осадка мочи; - амидотрипное проба - тестост.
Эритроциты (красной пигмент)	Отсутствует. Гематурия, макрогематурия, почечные - цисты, воспалительные процессы.	

Задание №2. Составить схему обмена пигментов в организме (суждением в во и где он находится).



Задание №12

Оценить физиологические свойства, указать патологическое заболевание терминами.

Кол-во 0,34. Ветви п.
Цвет "мелкий палец" п.
Реакция резко кислая п.
От. плотность 1,028 п.
Белок 44 п.
Глюкоза — п.

Уробилин и билирубин не определяются, т.к. нет гипербилирубинемии цвета.

Дополнительный метод: спектральный анализ, из-за цвета "мелкий палец".

Эп. и прецедент?

Заключение: омигурия, цвет "мелкий палец" (интенсивная кровь), резко кислая реакция, протениурия, гематурия (трифазная) свидетельствует о возможной патологии: острый пиелонефрит.

Практическая работа:

Андреева, Г-А, Галиева
Моча №2

Андреева, Г-А, Галиева
Моча №3

Андреева, Г-А, Галиева
Моча №4

Св-ва	Моча №2	Моча №3	Моча №4
Кол-во/суточный диурез	200 мл / 19 п.	200 мл / 600 мл п.	200 мл / 1,2 л п.
Цвет	бледножелтый п.	красный п.	крепкий чай п.
Прозрачность	прозрачная п.	мутная п.	мутноватая п.
Осадок	нет	нет	Есть
Реакция	кислая п.	0,5 слабощелочная п.	щелочная п.
Относительная плотность	1,036 п.	1,020 п.	1,016 п.
Белок	—	+ E=0,368, C=до 0,5 п.	+ 0,574 п. п.
Глюкоза	—	—	— п.
Уробилин	—	—	++ 17, ммоль/л
Билирубин	—	—	—
Кровяной пигмент	—	+ ≥ 25 при	—

Заключение №2: помутнение, бледножелтый цвет (низкая концентрация пик), кислая реакция, мутноватая, свидетельствует о возможной патологии: сахарный диабет.

Заключение №3: омигурия, красный цвет (интенсивная кровь), протениурия, трифазная гематурия, свидетельствует о возможной патологии: мочекаменная болезнь.

Заключение №4: цвет "крепкий чай", (увеличение уробилина) щелочная реакция, протениурия, уробилинурия свидетельствует о возможной патологии: гемолитическая желтуха.

О

4 день учебной практики.
Задание №1. Составить таблицу элементов организованной и неор. средов. экос.

Задание №1. Составить таблицу элементов организованной и неорганизованной жизни.

[illegible]

Задача. Система ОАМ. Бревна замещения терминами. Предложить название.
 №22. Мушкетер.

Кол-во 0,24.

Цвет красное (H).

Реакция pH = 7,0 (H).

Опт. п. 1,024 (H).

Белок — (H)

Гемоглобин — (H)

Уробилин +++ (H).

Билирубин — (H)

Лейкоциты 0-3 в п/зр. (H).

Триглицериды отрицательные в препарате (H)

Целибулин — (H)

Жировые массы небольшие кон. в (H)

Жел. пигменты — (H)

Желтый пигмент — (H)

Слизь — (H)

Бактерии — (H)

Слизь урты в небольшом кон. в (H). Встречаются.

Корич

соединить желтый

5,0-7,0

1,005-1,030

0,033 1/2

—

+

—

0-3 в п/зр. чм.; 2-5 в п/зр. в секции.

Желтые 0-3 в препарате.

Желтые мажущие чм. сек. —

Желтый тонкий и переносный пр. в сек.

вст. от 80 в/р до 80. в п/з.

Желтый пигмент не вст. в сек.

—

—

Замещение: цвет "красное" (увеличение уробилина), уробилинурия, следовательно о возможной патологии желчеотделительной системы.

Задача №25

Условия:

1. Камера Фунда-Резонанс

2. 10 мл мочи.

3. 1 мл (1000 мл)

4. Кол-во триглицеридов: 30 (Er)

5. Кол-во лейкоцитов: 50. (L)

Решение:

$$X(Er) = \frac{30 \cdot 1000}{3,2 \cdot 10} = 937,5$$

$$X(L) = \frac{50 \cdot 1000}{3,2 \cdot 10} = 1562,5$$

Замещение: Er-N; L-N.

Задача №31.

Условия:

1. Камера Горька.

2. 10 мл мочи.

3. 1 мл (1000 мл)

4. Кол-во тр.: 25

5. Кол-во лейкоц.: 20

Решение:

$$X(Er) = \frac{25 \cdot 1000}{0,8 \cdot 10} = 2777,8 \quad X(L) = \frac{20 \cdot 1000}{0,8 \cdot 10} = 2222,2$$

Замещение: Er-P, L-P. Триглицидурия, лейкоцидурия.

Микроскопическое исследование осека мочи.

Ориентировочный метод.

Принцип метода: микроскопия нативных (неокрашенных) препаратов осека мочи, утренняя порция мочи.

Реактивы и оборудование: Центрифужная пробирка, пипетка, чистое и сухое стекло, микроскоп, центрифуга.

Ход проведения:

- Насыщаем в центрифужную пробирку 10 мл мочи.
- Центрифугируем биомат. при 2000 оборотах.
- Собираем Niederschlag (осадок), сушим в пробирке.
- Пипеткой переносим небольшое кол-во осека, стараясь захватить мип. кол-во мочи.
- Размещают одну небольшую каплю осека на предметном стекле, покр. его покр.
- Микроскопируем.

Условия микроскопии:

- Препарат изучаем вначале под малыми увеличениями микроскопа:
 - объектив 8x, окуляр 7x или 10x, а затем - под большими увеличениями:
 - объектив 40x, - окуляр 7x или 10x, конденсорный конденсор.
- Для микроскопии просматриваем препарат и выявляем повт. из-за др. причин, но не мочи, рекомендуем переделать препарат по стандартной схеме (линии Мейера):

Исследование осека мочи по Кетчерино (в 1 мл мочи)

1. В ОАМ не входит.

2. Цель назначения: - Постановка диагноза, если есть;
- Подтвердить или опровергнуть воспалительные заболевания (сиринг, лейкоцитурия, гематурия).

Принцип метода: Определение кол-ва форменных элементов (эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров) в 1 мл мочи с помощью счетной камеры.

Ход исследования:

- Сперд-е р-н мочи;
- Мочу тщательно перемешивают;
- Насыщают мочу 10 мл мочи (если мочи мало, можно взять 5 мл) в проб. чаш. проб.
- Центрифугируем биомат. при 2000 оборотах.
- Пипеткой собираем Niederschlag (осадок), оставляем 0,5 мл, если осадок маленький, и 1 мл, если осадок большой.
- Подготавливаем к работе счетную камеру Фукса - Розенталя.
- Переносим осадок и заливаем счетную камеру.
- Ждем 1-2 мин, чтобы осели форм. эл.
- Пересчитываем эритроциты, лейкоциты и цилиндры по всей сетке.

Условия микроскопии: окуляр 7x или 10x, объектив 40x; конденсорный конденсор, диафрагма прикрыта.

Расчет в формуле:

$$X = \frac{A \times 500 (1000)}{(0,8) 3,2 \cdot 5 (10)} = \text{осека мочи в 1 мл мочи, выделенная осеком}$$

(0,8) 3,2 - кол-во мочи в 1 мл центрифугированной мочи

Нормы:

Er: 0-1000

L: 0-2000

Цилиндров - 1 на 4 камеры Горяева или на 1 камеру Р-Р.

Организация рабочего места.

ପ୍ରାୟ :

- Физинджер, упрямство;
- Бронхиальная астма;
- Тест по осмоту: не кат, не опртр., не ртк, не упроб., бисер.

Белок:

- 20% ССК;
- Клей ПВА ламинации;
- 3% ССК;
- скр. - р. р.
- тиреолом. кр. -)
- полиуретановый / р.;
- Везде фиксируем.

Генерал:

- Реакция Г-А;
- 10% р-гидрохлорид; (слаб)
- реакция Габера
- реакция Габера-Фентона, РХ, децурбон.

Векросение;

- покровные и предохранительные стекла;
- нитки;
- цапфы;
- микрофон.

Практическая работа.

Физические св-ва

Образец №3, Андреева, Г-А, Геммере.

Количество/сум. жироз	250 мл / 700 мл	н.
Цвет	мелкие хлопья	н.
Прозрачность	мутная	
Осадок	—	
Реакция	щелочная	н.
Опт. плотность	1,011	н.

Химические св-ва

Белок	+ $\varepsilon = 0,136$, $\varepsilon \rightarrow 0,952/a$	н.
Глюкоза	—	н.

Доп. исследование

Кетоновые тела	
Уробилин	
Билирубин	
Красный пигмент	$\div \geq 250 \text{ мг/мл}$ н.

Микробиологическое исследование

Энтеробактериальные кисты	
Эритроциты	90. 10 000 б/мл н.
Лейкоциты	20. 2 222, (2) б/мл н.
Цилиндры	—
Сви, слизи, бактерии	—

$$X(\varepsilon) = \frac{90 \cdot 500}{0,9 \cdot 5} = 10000 \quad X(\alpha) = \frac{20 \cdot 500}{0,9 \cdot 5} = 2222, (2)$$

Заключение: цвет "мелкие хлопья", ^{близкая к норме} щелочная реакция, прозрачность, эритроцитурия (макрогематурия), лейкоцитурия, все это свидетельствует о возможной патологии: цистит.

5 день учебной практики. Исследование желудочного сока.

Задание №1. Составить таблицу характеристику компонентов кислотности и индикаторов для них.

Компоненты кислотности (хар-ка)	Индикатор	Классификация индик-ра
Свободная HCl - часть соляной кислоты, которая находится в желудке в виде диссоциированных ионов хлора и водорода.	Метиленовый-азабензол	В присутствии свободной HCl он имеет красный цвет, а в ее отсутствии - синий - оранжевый цвет (синий)
Связанная HCl - часть HCl, которая находится в желудочном соке в виде диссоциированных ионов, связанных с белком.	Амгидринсульфонатокислотный индикатор.	В кислой среде имеет желтый цвет, а при нейтрализации всех кислых факторов, кроме связанной HCl - фиолетовый.
Общая кислотность - сумма всех кислородсодержащих в-в желудочного сока (своб- HCl + связ- HCl + кислотный остаток).	Фенотропидин	В кислой среде - фиолетовый, в щелочной имеет розовый цвет.

+ Кислотный остаток.

Задание №2. Методы исследования желудочной секреции:

- Здоровые:
 - Функциональный способ паут-я жел. сока с помощью пентотеновой кислоты (пентотеновая),
 - Функциональный - пентотеновая.
 - Интродукционный метод измерения pH.
- Безздоровые методы:
 - тест-ацетат-тест;
 - реакция проб-а Соли;
 - метод с использованием поведенческих средств.

Задание №3. Рассчитать кислотность HCl по Микеру и Темперу (Дебит-тест)

Задание №3.2 (1 фаза, 4 порции)

37 (2 фазы, 4 порции) проб-а-сок.

Фаза	I	II	III	IV	Каждо жел. сока
45 мин	9,0	11,0	11,5	12,0	20 мл.

Кислотность: Свободная HCl = $(II - I) \cdot 20$; Свободная HCl = $(11,0 - 9,0) \cdot 20 = 40$ ммоль/л (H)
 Общая к-ть = $(IV - I) \cdot 20$; Общая к-ть = $(12,0 - 9,0) \cdot 20 = 60$ ммоль/л (H)
 Σ св- и св. HCl = $\frac{IV + III}{2} - I \cdot 20$; Σ св- и св. HCl = $\frac{12,0 + 11,5}{2} - 9,0 \cdot 20 = 55$ ммоль/л
 Кислотный остаток = Общая к-ть - Σ св- и св. HCl = $60 - 55 = 5$ ммоль/л
 Связанная HCl = Σ св- и св. - Своб-е = $55 - 40 = 15$ ммоль/л. (H)

Закончение: Тироксидирование

1 фаза (60 мин) I II III IV
 12,0 13,5 15,0 16,0
 Свободная HCl = $(13,5 - 12) \cdot 20 = 30$ ммоль/л (H)
 Общая к-ть = $(16 - 12) \cdot 20 = 80$ ммоль/л (H)
 Σ св- и св. = $\frac{IV + III}{2} - I \cdot 20 = \frac{16 + 15}{2} - 12 \cdot 20 = 60$ ммоль/л
 Кисл. остаток = Общая к-ть - Σ св- и св. HCl = $80 - 60 = 20$
 Связанная HCl = Σ св- и св. HCl - Своб-е = $60 - 30 = 30$ ммоль/л. (H)

Закончение: Тироксидирование.

Все показатели кислотности в норме.

Организация рабочего места:

Температура:

- влажность, шум, освещение, теплоизоляция, вентиляция, звукоизоляция, биологический фон
- фоновый шум;
- гигиенические требования;
- санитарно-гигиенические условия.
- гигиенические условия.

Практические работы

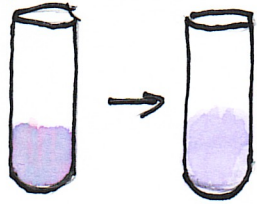
Проба V. Хлорид-ионы + орг. сла. кислоты

Уровень NaOH	I	II	III	IV
Экв. мг/мл	5	6,2	6,4	7,2

Проба V2 (По Тендеру) + орг. сла. кислоты

Уровень NaOH	I'	II'	III'	IV'	V'
Экв. мг/мл	0	4,5	4,6	4,2	8,5

ЗЛС V1.



увеличение

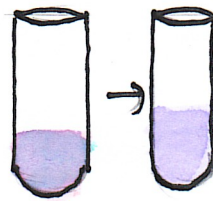
Кислотность ЗЛС V1:

$$\begin{aligned} \text{Свободная HCl} &= (II - I) \cdot 20 = (6,2 - 5) \cdot 20 = 24 \text{ ммоль/л} \\ \text{Сумма свободной HCl} &= \left(\frac{IV + III}{2} - I \right) \cdot 20 = \left(\frac{7,2 + 6,4}{2} - 5 \right) \cdot 20 = 36 \text{ ммоль/л} \\ \text{Общая к-та} &= (IV - I) \cdot 20 = (7,2 - 5) \cdot 20 = 44 \text{ ммоль/л} \\ \text{Связанная к-та} &= \text{своб. к-та} - \text{своб. HCl} = 36 - 24 = 12 \text{ ммоль/л} \\ \text{Кислотный остаток} &= \text{Общая к-та} - \text{своб. к-та} = 44 - 36 = 8 \text{ ммоль/л} \end{aligned}$$

Свободная HCl = 24 ммоль/л (н)
Сумма св. и св. HCl = 36 ммоль/л
Общая к-та = 44 ммоль/л (н)
Связанная к-та = 12 ммоль/л Н.
Кислотный остаток = 8 ммоль/л

Заключение V1: индикаторизация

ЗЛС V2



нет изменений

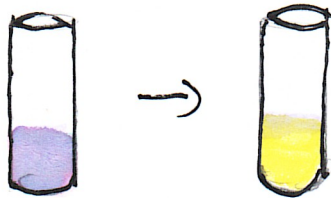
Кислотность ЗЛС V2:

$$\begin{aligned} \text{Свободная к-та} &= (II' - I') \cdot 20 = (4,5 - 0) \cdot 20 = 90 \text{ ммоль/л} \\ \text{Общая к-та} &= (III' - I') \cdot 20 = (4,6 - 0) \cdot 20 = 92 \text{ ммоль/л} \\ \text{Связанная к-та} &= [(III' - I') - (II' - I')] \cdot 20 = [4,6 - 0] - [4,5 - 0] \cdot 20 = 2 \text{ ммоль/л} \\ \text{Кислотный остаток} &= \text{Общая к-та} - \text{своб. к-та} = 92 - 90 = 2 \text{ ммоль/л} \end{aligned}$$

Свободная к-та = 90 ммоль/л (н)
Общая к-та = 92 ммоль/л (н)
Связанная к-та = 2 ммоль/л Н

Заключение V2: индикаторизация

ЗЛС V3:



цвет изменился (кислотность)

присутствие слабой кислоты

Заключение V3: присутствие слабой кислоты $\Rightarrow$ реакция



2/4 семестр

ЛИСТ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования.	Количество исследований по дням практики.						итого
	1	2	3	4	5	6	
изучение нормативных документов	3						3
прием, маркировка, регистрация биоматериала.	4	3	3	1	1	3	15
организация рабочего места	+	+	+	+	+	+	6
- Определение физических свойств мочи: - количество - цвет, - прозрачность, - осадки и реакцию мочи (с помощью универсальной индикаторной бумаги и с жидким индикатором по Андрееву).	3	3	3	1	1		11
Проба Зимницкого	1						1
Определение белка в моче		3	3	1	1		8
Определение глюкозы в моче		3	3	2	1		8
Обнаружение ацетоновых тел в моче							
Определение уробилина и билирубина			1				1
Приготовление препаратов для микроскопии осадка мочи				2	2		4
Микроскопия осадка мочи				2	2		4
Определение свойств мочи на анализаторе							
Определение кислотности желудочного сока методами Михаэлиса и Тепфера.						2	2
Определение кислотной продукции желудка.						2	2
Обнаружение молочной кислоты в желудочном соке						3	3
регистрация результатов исследования	+	+	+	+	+	+	6
утилизация отработанного материала	+	+	+	+	+	+	6

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. обучающегося Максимовой Вера Александровна

группы 223 специальности Лабораторная диагностика

Проходившего (ей) учебную практику

с 11.06 по 17.06 2022г

За время прохождения практики мною выполнены следующие объемы работ:

1. Цифровой отчет

№	Виды работ	Кол-во
1.	-изучение нормативных документов, регламентирующих санитарно-противоэпидемический режим в КДЛ:	2
2.	- прием, маркировка, регистрация биоматериала. -определение физических свойств мочи. - определить: количество, цвет, прозрачность, осадки и реакцию мочи (с помощью универсальной индикаторной бумаги и с жидким индикатором по Андрееву). - подготовить рабочее место для исследования мочи по Зимницкому; - провести и оценить пробу Зимницкого.	4
3.	- приготовление реактивов, подготовка оборудования, посуды для исследования	2
4.	- провести качественное определение белка в моче; -определить количество белка методом Брандберга-Робертса-Стольников. - определить количество белка в моче турбидиметрическим методом с 3% ССК.-определить количество белка в моче с Пирагололовым красным. - определить наличие глюкозы в моче методом Гайнеса-Акимова и с помощью экспресс-тестов. - провести качественное и количественное определение белка и глюкозы в моче. - выявить наличие ацетоновых тел в моче пробой Ланге, экспресс-тестами. - определить уробилин в моче пробой Флоранса и экспресс-тестами; - определить билирубин в моче пробой Розина, Гаррисона-Фуше и экспресс-тестами. - определить наличие кровяного пигмента в моче амидопириновой пробой и экспресс-тестами. - приготовить препарат для ориентировочного исследования осадка мочи; - подсчет количества форменных элементов в 1мл мочи; - работа на анализаторе мочи; - определение кислотности желудочного сока методом Михаэлиса и Тепффера (титрование). - определение кислотной продукции желудка. - обнаружение молочной кислоты в желудочном соке. - определение ферментативной активности желудочного сока.	16
5	Регистрация результатов исследования.	2
6	проведение мероприятий по стерилизации и дезинфекции лабораторной посуды, инструментария, средств защиты; - утилизация отработанного материала.	6

2. Текстовой отчет

1. Умения, которыми хорошо овладел в ходе практики: закрепление уже известных; определение кислотности и щелочности среды в моче; кислотности и щелочности мочи; определение кислотности в моче; выявление дополнительных методов исследования мочи; приготовление препаратов для микроскопии и непосредственно микроскопирование препаратов; определение кислотности мочевой кислоты с помощью индикатора (индикатора); определение кислотности мочи в мочевой кислоте.

2. Самостоятельная работа: - Организация рабочего места; определение функций мочи, проведение всех методов, регистрация результатов исследования, утилизация отработанного материала.

3. Помощь оказана со стороны методических и непосредственных руководителей: Помощь в оформлении дневника, общее руководство проведением общеклинических исследований, контроль при проведении методов общеклинических исследований.

4. Замечания и предложения по прохождению практики:

Замечаний и предложений нет.

Общий руководитель практики

(подпись)

Буканова Е.Н.
(ФИО)

М.П. организации

ХАРАКТЕРИСТИКА

Максимова Виктория Максимовна
ФИО

обучающийся (ая) на 2 курсе по специальности СПО 31.02.03 Лабораторная диагностика

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

Проведение лабораторных общеклинических исследований

МДК 01.01. Теория и практика лабораторных общеклинических исследований

в объеме 36 часов с «11» июня 2022 г. по «17» июня 2022 г.

в организации Фармацевтический колледж

наименование организации, юридический адрес

За время прохождения практики:

№ ОК/ПК	Критерии оценки	Оценка (да или нет)
ОК.1	Демонстрирует заинтересованность профессией	да
ОК. 2	Регулярное ведение дневника и выполнение всех видов работ, предусмотренных программой практики.	да
ПК1.1	При общении с пациентами проявляет уважение, корректность т.д.	да
ПК1.2	Проводит исследование биологического материала в соответствии с методикой, применяет теоретические знания для проведения исследований.	да
ПК1.3	Грамотно и аккуратно проводит регистрацию проведенных исследований биологического материала.	да
ПК1.4	Проводит дезинфекцию, стерилизацию и утилизацию отработанного материала в соответствии с регламентирующими приказами.	да
ОК.6	Относится к медицинскому персоналу и пациентам уважительно, отзывчиво, внимательно. Отношение к окружающим бесконфликтное.	да
ОК 7	Проявляет самостоятельность в работе, целеустремленность, организаторские способности.	да
ОК 9	Способен освоить новое оборудование или методику (при ее замене).	да
ОК 10	Демонстрирует толерантное отношение к представителям иных культур, народов, религий.	да
ОК.12	Оказывает первую медицинскую помощь при порезах рук, попадании кислот ; щелочей; биологических жидкостей на кожу.	да
ОК.13	Аккуратно в соответствии с требованиями организует рабочее место	да
ОК14	Соблюдает санитарно-гигиенический режим, правила ОТ и противопожарной безопасности. Отсутствие вредных привычек. Участвует в мероприятиях по профилактике профессиональных заболеваний	да

«17» июня 2022 г.

Подпись непосредственного руководителя практики
Бугаева Е.Н. /ФИО, должность

Подпись общего руководителя практики
Бугаева Е.Н. /ФИО, должность

М.П.

1.Перечень вопросов к дифференцированному зачету по учебной практике:

1.Физико-химические исследования, входящие в общий анализ мочи. Правила сбора мочи на общий анализ. Физические свойства мочи в норме и изменение их при патологии.

2.Исследование мочи по Зимницкому. Правила сбора мочи для проведения пробы, ход работы, расчет. Результаты пробы Зимницкого в норме и при патологии.

3.Определение наличия белка в моче пробой с 20% раствором сульфосалициловой кислоты и с помощью экспресс- тестов. Принцип, ход работы, оценка результатов качественного определения белка в моче.

Причины и виды протеинурии.

4. Определение количества белка в моче турбидиметрическим методом с 3% сульфосалициловой кислотой. Принцип метода, реактивы, ход определения, расчет.

5. Определение количества белка в моче с пирогалловым красным. Принцип метода, реактивы, ход определения, расчет.

6. Определение физических свойств, глюкозы и ацетоновых тел в моче (с помощью экспресс - тестов). Принцип, ход работы, оценка результатов, специфичность определения глюкозы в моче индикаторной бумагой типа «Глюкотеста». Причины и виды глюкозурии, ацетонурии.

7. Определение физических свойств, уробилина, билирубина и кровяного пигмента в моче (с помощью экспресс - тестов). Правила работы с диагностическими тест - полосками. Причины уробилинурии, билирубинурии, гемоглобинурии.

8. Приготовление препарата для микроскопического исследования осадка мочи ориентировочным методом. Результаты микроскопии осадка мочи в норме. Причины и виды гематурии.

9. Приготовление препарата для микроскопического исследования осадка мочи по Нечипоренко. Правила сбора мочи для исследования, принцип метода, ход работы, расчет, нормальные величины. Причины лейкоцитурии.

10. Определение физических свойств в моче (с помощью анализатора мочи).

11. Методы исследования желудочной секреции.

12. Строение и функции желудка.

13. Состав желудочного сока в норме и при патологии.

14. Физические свойства желудочного сока в норме и при патологии.

15. Часовое напряжение секреции желудка: определение, нормальные величины в разные фазы желудочной секреции, причины изменения.

16. Виды кислотности желудочного сока, методы ее определения.

17. Характеристика общей кислотности желудочного сока: состав, индикатор на общую кислотность, нормальные величины в разные фазы желудочной секреции, расчет.
18. Характеристика свободной соляной кислоты и желудочного сока: состав, индикатор на свободную HCl, нормальные величины в разные фазы желудочной секреции, расчет.
19. Характеристика связанной соляной кислоты желудочного сока: состав, индикатор на свободную HCl, нормальные величины в разные фазы желудочной секреции, расчет при титровании методом Михаэлиса и Тепффера.
20. Индикаторы для определения общей кислотности, свободной и связанной соляной кислоты желудочного сока, их цвет в разных условиях.
21. Определение кислотности желудочного сока методом Михаэлиса: принцип, реактивы, ход определения, расчет.
22. Определение кислотности желудочного сока методом Тепффера: принцип, реактивы, ход определения, расчет.
23. Фракционный метод зондирования желудка.
24. Фазы желудочной секреции.
25. Схема фракционного зондирования желудка с капустным отваром.
26. Схема фракционного зондирования желудка с гистамином.
27. Результаты микроскопического исследования желудочного сока в норме и при патологии.
28. Беззондовые методы исследования желудочной секреции.
29. Дебит-час соляной кислоты: определение, нормальные величины в разные фазы желудочной секреции, причины изменения.
30. Определение дефицита соляной кислоты в желудочном соке. Молочная кислота в желудочном соке: причины проявления, диагностическое значение, методы обнаружения.

4.2. Перечень зачетных манипуляций:

2/4 семестр

1. Определение физических свойства мочи.
2. Определение наличие белка в моче кольцевой пробой Геллера.
3. Определение наличие белка в моче пробой с сульфосалициловой кислотой.
4. Определение количества белка в моче турбидиметрическим методом с сульфосалициловой кислотой.
5. Определение наличия глюкозы в моче пробой Гайнеса - Акимова.
6. Проведение пробы на белок и глюкозу в моче с помощью экспресс - тестов.
7. Проведение определения глюкозы и ацетоновых тел в моче с помощью экспресс - тестов.

8. Проведение определения уробилина и билирубина в моче с помощью экспресс - тестов.
9. Приготовление препарата для микроскопического исследования осадка мочи ориентировочным методом.
10. Проведение самостоятельного исследования мочи на анализаторе.
11. Определение кислотности желудочного сока методом Михаэлиса.
12. Определение кислотности желудочного сока методом Тепфера.
13. Проведение пробы на наличие молочной кислоты в желудочном соке.