

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЕНМиПО

  
\_\_\_\_\_ В.В. Прокофьев

« 12 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Махотаева

  
« 12 » \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



Программа производственной практики

Б2.Б.04(П)  
КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Специальность  
30.05.01 — Медицинская биохимия

Очная форма обучения

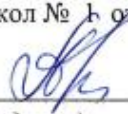
Квалификация выпускника врач-биохимик

Псков  
2017

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры фундаментальной медицины и биохимии, протокол № 1 от 13 сентября 2016 г.

Зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

  
(подпись)

Г.П.Артюнина

13 сентября 2016 г.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

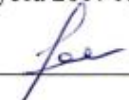
**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры фундаментальной медицины и биохимии от «31» августа 2017 г., протокол №1.

И.о. зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

« 31 » 08 2017 г.

 (Иванова Н.В.)

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа дисциплины обновлена в соответствии с решением кафедры фундаментальной медицины и биохимии от «12» декабря 2017 г., протокол №4.

И.о. зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

« 12 » 12 2017 г.

 (Иванова Н.В.)

Программа обновлена решением кафедры фундаментальной медицины и биохимии, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

И.о. зав. кафедрой

фундаментальной медицины и биохимии

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (Иванова Н.В.)

## 1. Цели производственной практики

Цели производственной практики - закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения, овладение навыками работы с современным лабораторным оборудованием, освоение правил контроля качества определенных лабораторных исследований, работа с научной литературой, закрепление навыков статистической обработки данных.

## 2. Задачи производственной практики:

- 1) Освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ
- 2) Освоение ведения регистрации поступающего в лабораторию биологического материала и проведение его обработки, подготовки к аналитическому исследованию.
- 3) Получение навыков забора биологического материала для лабораторных исследований, проведение преаналитического и аналитического этапов в КДЛ.
- 4) Изучение правил и нормативно правовой документации по технике безопасности работы и эксплуатации приборов при проведении исследований в современной КДЛ.
- 5) Получение навыков стерилизации лабораторного инструментария, обеззараживания и утилизации биоматериалов в современной лаборатории.
- 6) Освоение правил контроля качества лабораторных исследований. Изучение требований и алгоритма ведения документации .
- 7) Участие в постановке и проведении лабораторных и экспериментальных исследований
- 8) Работа с научной литературой
- 9) Закрепление навыков статистической обработки данных

## 3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Клиническая практика относится к циклу профессиональных дисциплин по специальности Медицинская биохимия высшего профессионального медицинского образования. Практика проводится по окончании 8 семестра. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Дисциплины	Знания, необходимые для проведения учебной практики, полученные при изучении предшествующих частей ООП
Философия, биоэтика, латинский язык	Понятие о врачебной этике и деонтологии, мировоззренческие позиции, философские учения, законы философии, латинская медицинская терминология
Неорганическая, органическая, общая биохимия	Характеристика основных химических веществ: жиров, белков и углеводов, правила работы с химическими реактивами, подготовка растворов. Метаболизм, образование промежуточных и конечных продуктов метаболизма, регуляция.
Морфология (анатомия, гистология, цитология)	Строение органов, систем, клеток в норме



	я хирургия								
4.	Безопасность жизнедеят.. медицина катастроф	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Педиатрия	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+
7.	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+

#### **4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики**

Типы производственной практики: клиническая практика. Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

#### **5. Место и время проведения производственной практики**

Клинические диагностические лаборатории Псковской областной клинической больницы, детской областной клинической больницы, городской больницы г. Пскова и других лечебно - профилактических учреждений Псковской области (ГБУЗ «Псковское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», ГБУЗ «Псковская областная психиатрическая больница №1», ГБУЗ «Псковский областной онкологический диспансер»). Договора №№ФМО – КБ – 1,2,3,4, Производственная практика проводится в летнее время после 8 семестра.

#### **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**6.1.** Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2).

- готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);

- готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5).

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

<p><b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики.</b></p> <p><b>В результате прохождения практики студент должен:</b></p>	<p><b>Планируемые результаты освоения ОПОП (шифры компетенций, закрепленных учебным планом за практикой)</b></p>
<b>Знать:</b>	
- основные методы лабораторной диагностики;	ПК-4
- основы техники безопасности при работе в клинко-диагностической лаборатории;	ПК-4
-основные лабораторные показатели оценки состояния здоровья человека;	ПК-5
- организацию внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований;	ПК-4, ПК-5
- правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций	ПК-2
<b>Уметь:</b>	
- разработать схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ;	ПК-4
- на основании результатов дать качественную и количественную оценку исследований.	ПК-4, ПК-5
<b>Владеть:</b>	
- навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	ПК-4, ПК-5

## 7. Структура и содержание производственной практики

Общий объём производственной практики составляет  6  зачетных единиц,  216  часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	<p><b>Основы организации лабораторной службы.</b> Организационные основы работы КДЛ. Материально-техническое оснащение различных типов КДЛ. Оснащение КДЛ медицинской техникой, реактивами. Организация рабочих мест и техника безопасности. Санитарно-противоэпидемическая работа. Вопросы организации специализированных видов лабораторной деятельности (экспресс, цитологической, скрининговой, иммунологической и т.д.)</p>	10	2	8	<p>Оформление дневника</p> <p>Собеседование</p>

	Метрологические характеристики аналитической процедуры. Цель и задачи метрологического обеспечения в биохимическом анализе. Основные метрологические характеристики.	6	1	5	Оформление дневника Собеседование
	Общие вопросы техники безопасности в аналитической лаборатории. Источники опасности и меры безопасности в лаборатории при проведении биохимического анализа. Особенности соблюдения условий техники безопасности при работе с биологическими образцами человеческого происхождения.	6	1	5	Семинар Решение ситуационных задач
2	<b>Общие принципы и составные части биохимического исследования.</b> Место аналитических процедур в биохимических исследованиях Стандартизация подходов к выполнению анализа. Принципы добросовестной лабораторной практики (GLP) как важная составная часть надлежащей медицинской (GMP) и клинической практики (GCP). Источники ошибок в биохимическом анализе, возможные способы их обнаружения и устранения. Систематические и случайные погрешности, способы их обнаружения и идентификации.	8	2	6	Оформление дневника Тестовый контроль
	Специфические особенности анализа биологических проб. Значение биохимического анализа для биомедицинских исследований, клинических испытаний и практической клинической лабораторной диагностики. Общие принципы биохимического анализа. Аналитический процесс, уровни его реализации. Стадии проведения биохимического анализа. Факторы, влияющие на результат лабораторного исследования и возможные источники артефактов на разных стадиях биохимического аналитического эксперимента.	6	1	5	Семинар

	Получение и подготовка биологических бразцов для исследования. Получение бразца для анализа, правила отбора линических биологических проб, собенности их хранения. Особенности олучения, подготовки и хранения бразцов для анализа из различных иологических жидкостей человека. Получение биологических образцов для нализа из клеточных объектов. Методы азрушения клеток (механические, льтразвуковые, химические, омбинированные). Методы разделения убклеточных фракций и органелл.	6	1	5	
3	<b>Методы и принципы биохимического анализа</b> Хроматографические методы: общие принципы, теоретические основы. Виды анализа (адсорбционная, ионообменная, тонкослойная, газо-жидкостная)	4	1	3	
	Электрофоретические методы исследования, принципы количественного определения веществ после электрофоретического разделения	4	1	3	
	Электрохимические измерения в биохимии. Потенциометрия, Кондуктометрия, Ионметрия - общие принципы метода	4	1	3	
	Спектроскопия: определение, теоретические основы, принципы классификации.	4	1	3	
4	<b>Современные технологии лабораторных исследований.</b> Современные технологии лабораторных исследований, применяемых для проведения биохимических исследований	6	1	5	Оформление дневника
	«ТИФА» Методы исследования с использованием твердофазного иммуноферментного анализа (ТИФА). Принцип метода. Разновидности проведения анализа – сэндвич, конкурентный, стрептавидин-биотиновая метка, анализ на целлюлозных дисках. Требования к материалу для исследования	12	2	10	Описание метода Демонстрация освоенного метода



	«ИХЛ» Методы исследования с использованием иммунохемилюминесценции (ИХЛ). Принцип метода. Разновидности и особенности приборов для проведения анализа. Требования к материалу для исследования	12	2	10	Описание метода Демонстрация освоенного метода
	«Проточная цитометрия». Методы исследования с использованием проточной цитометрии. Принцип. Разновидности и особенности приборов для проведения анализа. Требования к материалу для исследования.	12	2	10	Описание метода Демонстрация освоенного метода
	«ПЦР» Методы исследования с использованием полимеразной цепной реакции. Принцип метода. Разновидности проведения анализа: Реал-тайм ПЦР, ГИФА-ПЦР, ПЦР с детекцией продуктов амплификации в геле. Требования к материалу для исследования.	12	2	10	Описание методов Демонстрация освоенного метода
	Электрохимические сенсоры. Виды электрохимических техник, подходящие для создания электрохимических сенсоров. Сенсоры на основе химических электрохимических реакций. Модификация поверхности электродов. Сенсоры на основе электрокаталитических систем. Химическая модификация электродов твердыми полимерными электролитами.	4	1	3	
5	<b>Контроль качества лабораторных исследований.</b> Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической и аналитической фазы лабораторных исследований.	10	2	8	Оформление дневника Решение задач
	«Методы статистической обработки результатов» Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез: дисперсионный, факторный, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические критерии.	12	2	10	Решение задач с расчетом заданных величин

6	<b>Планирование лабораторных и экспериментальных исследований»</b> Разработка схемы постановки и проведения внутрилабораторного контроля качества при определенном виде исследования, проведение анализа полученных результатов, формулирования выводов.	12	2	10	Разработка схемы
7	<b>Биохимическая диагностика заболеваний органов и систем.</b> Диагностика заболеваний сердечно-сосудистой, нервной систем, печени, почек, бронхолегочной системы, репродуктивной, иммунной систем, гемостаза, онкопатологии. Ферментодиагностика	20	4	16	
	Выполнение индивидуальных заданий. Студент должен полностью освоить один или несколько методов лабораторных исследований, выполнить с их помощью достаточное количество анализов в лаборатории,	18	3	15	Обработка данных анализа, формулировка выводов
8	<b>Подготовка отчета.</b> Написание отчета заполнение дневника прохождения практики В отчете отражаются общие данные о КДЛ в ЛПУ, содержится описание методики освоенных методов исследования, перечень определяемых показателей, методы внутрилабораторного контроля качества для использованного метода. К отчету должны быть приложены протоколы выполненных исследований с анализом полученных результатов.	16	2	14	
	Итоговый контроль	12			Тестовый контроль
	Всего часов	216			

Примечание: к видам производственной работы на производственной практике могут быть отнесены: производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности, выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и другие выполняемые обучающимся самостоятельно виды работ.

## 8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по итогам практики: ДНЕВНИК производственной клинической практики, представленный в приложениях №1.

## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Текущий и промежуточный контроль знаний и умений, полученных в результате прохождения практики, осуществляется с помощью использования тестовых вопросов, демонстрации выполнения лабораторно-диагностических манипуляций и решения предложенных ситуационных задач. Практика проводится под контролем курсового и непосредственного руководителей практики.

Текущий контроль студентов производится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений;
- выполнение индивидуальных заданий/практических работ.

Во время прохождения практики студенты заполняют дневник, который ежедневно контролируется непосредственным руководителем практики. По окончании практики по каждому разделу руководитель лаборатории составляет характеристику на студента. Студент, полностью выполнивший программу производственной практики, сдает дневник практики, который подписывает руководитель лаборатории и заверяет заместитель главного врача по работе с медицинским персоналом управления ЛПУ.

Промежуточная аттестация по окончании практики производится в следующей форме:

- защита отчета по практике в виде устного доклада о результатах прохождения практики;
- результаты итогового теста по производственной практике;
- результаты устного собеседования по дисциплине «Клиническая практика»

Зачет проводится в последний день практики. При оценке работы студента учитываются его знания, умение, полнота и качество выполнения программы производственной практики, дисциплинированность, участие в санитарно-просветительной работе.

Зачет принимается комиссией из представителей ответственной кафедры и представителей ЛПУ, на базе которых проводилась практика. Студент представляет комиссии свой дневник по практике - полностью оформленный и заверенный, в котором обязательно должны быть оформлен отчет по уровню освоения практических навыков.

К промежуточной аттестации студент допускается при выполнении всех требований по прохождению практики, отсутствии пропусков и задолженностей.

Промежуточная аттестация включает три этапа: компьютерное тестирование, приём практических навыков и собеседование.

Результаты производственной практики оцениваются по типу дифференцированного зачёта по пятибалльной системе оценок. Оценка выставляется в специальную учебную ведомость и в зачетную книжку, является равноценной при анализе успеваемости, среднего балла и назначении стипендии. Кроме того, при аттестации студента по производственной практике учитываются правильность и своевременность оформления и сдачи отчетных документов, характеристика преподавателя, своевременность сдачи зачета.

На зачете также обсуждается организация практики, ее положительные и отрицательные моменты, замечания и пожелания, как со стороны руководителей, так и студентов.

## **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

### **10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующим компетенции:

- способностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);
- готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
- готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5).

#### **Этапы формирования компетенций:**

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенций		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	ПК-2	Микробиология, вирусология	<b>Клиническая практика</b>	Государственная итоговая аттестация
2.	ПК-4	Лаборантская практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  Медицинская биохимия: Принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста.	<b>Клиническая практика</b>	Государственная итоговая аттестация
3.	ПК-5	Введение в клинико-лабораторный анализ	<b>Клиническая практика</b>	Государственная итоговая аттестация

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
шифр, формулировка  <b>ПК-2</b> способностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает правила поведения при возникновении и чрезвычайных ситуаций	Не знает правила поведения при возникновении и чрезвычайных ситуаций	Частично описывает правила поведения при возникновении и чрезвычайных ситуаций, не демонстрирует глубокого понимания материала	Описывает основные правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, допускает принципиальные ошибки	без ошибок описывает правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций	устный опрос, тестирование, дифференцированный зачет

<p>шифр, формулировка</p> <p><b>ПК-4</b></p> <p>готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояний или установления факта наличия или отсутствия заболеваний</p>	<p>Знать основные типы приборов в лаборатории, их предназначение</p>	<p>описывает основные типы приборов в лаборатории, их предназначение</p>	<p>затрудняется описать основные типы приборов в лаборатории, их предназначение</p>	<p>Частично описывает основные типы приборов в лаборатории, их предназначение, не демонстрирует глубокого понимания материала</p>	<p>описывает основные типы приборов в лаборатории, их предназначение, допускает ошибки</p>	<p>без ошибок описывает основные типы приборов в лаборатории, их предназначение</p>	<p>устный опрос, тестирование, дифференцированный зачет</p>
	<p>знать основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории</p>	<p>описывает основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории</p>	<p>затрудняется описать основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории</p>	<p>Частично описывает основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории, не демонстрирует глубокого понимания материала</p>	<p>описывает основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории, допускает ошибки</p>	<p>без ошибок описывает основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории</p>	<p>устный опрос, тестирование, дифференцированный зачет</p>
	<p>Знать основы организации и внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований</p>	<p>Знает основы организации внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований</p>	<p>Не знает основы организации внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований</p>	<p>Частично описывает основы организации внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований, не демонстрирует глубокого понимания материала</p>	<p>описывает основы организации и внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований, допускает принципиальные ошибки</p>	<p>без ошибок описывает основы организации и внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований</p>	<p>устный опрос, тестирование, дифференцированный зачет</p>
	<p>уметь разработать схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ</p>	<p>умеет разработать схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ</p>	<p>Не умеет разработать схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ</p>	<p>Частично разрабатывает схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ, не демонстрирует глубокого понимания</p>	<p>разработывает схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ, допускает принципиальные</p>	<p>без ошибок описывает схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ</p>	<p>устный опрос, тестирование, дифференцированный зачет</p>

				материала	ошибки		
	уметь на основании результатов в дать качественную и количественную оценку исследований	решает типовые задачи, доказывает утверждения, применяет знания на практике, на основании результатов может дать качественную и количественную оценку исследований	не демонстрирует основные умения, на основании результатов не может дать качественную и количественную оценку исследований	в основном демонстрирует основные умения	демонстрирует умения в стандартных ситуациях, но затрудняется при формулировке окончательного заключения	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях КДЛ	тестироване, дифференцированный зачет
	владеть навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	владеет основными навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	не владеет основными методами и навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	в основном владеет отдельными методами, но допускает принципиальные ошибки	владеет основными методами, но допускает принципиальные ошибки	владеет основными навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	тестироване, дифференцированный зачет
шифр, формулировка	Знать основные лабораторные показатели оценки состояния здоровья человека	формулирует определения понятий, теоремы, законы, принципы..., объясняет клинико-диагностическое значение лабораторных показателей	затрудняется сформулировать основные определения, факты, положения	формулирует основные определения, факты, положения, но не демонстрирует глубокого понимания материала	формулирует определения понятий, факты, положения, допускает принципиальные ошибки	без ошибок формулирует основные лабораторные показатели оценки состояния здоровья человека	тестироване, дифференцированный зачет
ПК-5 готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в	Знать основы организации и внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	Знает основы организации внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	Не знает основы организации внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	Частично описывает основы организации внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований, не демонстрирует глубокого понимания	описывает основы организации и внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований, допускает	без ошибок описывает основы организации и внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований	устный опрос, тестироване, дифференцированный зачет

целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания				материала	непринципальные ошибки		
	уметь на основании результата в дать качественную и количественную оценку исследований на основании результатов	дает качественную и количественную оценку исследований на основании результатов	не дает качественную и количественную оценку исследований на основании результатов	дает неполную качественную и количественную оценку исследований на основании результатов, не демонстрирует глубокого понимания материала	дает в основном качественную и количественную оценку исследований на основании результатов, но допускает принципиальные ошибки	свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	тестирование, дифференцированный зачет
	владеть навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	владеет основными навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	не владеет основными навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	в основном владеет отдельными методами, но допускает принципиальные ошибки	владеет основными методами, но допускает принципиальные ошибки	владеет основными навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ	тестирование, дифференцированный зачет

### 10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Дисциплина «Клиническая практика» реализуется после 8 семестра, предусмотрены следующие виды промежуточных аттестаций: Семестр 8 – «дифференцированный зачет».

#### **СЕМЕСТР 8**

#### **Организация промежуточной аттестации в семестре 8**

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в виде собеседования по ситуационным задачам, оценки навыков и компьютерного тестирования
Время выполнения задания и ответа	90 минут
Количество вариантов билетов	50 тестов (инд.) 10 ситуационных задач
Применяемые технические средства	<i>Компьютер для тестирования</i>
Допускается использование следующей справочной и	<i>Не допускается</i>



нормативной литературы	
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться не более 12 студентов

*Примечание: При необходимости приводится комментарий, разъясняющий отдельные вопросы организации промежуточной аттестации*

### **Примеры заданий в форме компьютерного тестирования:**

1. В районе деятельности клинико-диагностической лаборатории для характеристики

нормы нужно ориентироваться на значения аналитов:

- А. приведенные в справочной литературе
- Б. приведенные в инструкциях к использованным наборам
- В. референтные значения контрольных сывороток
- Г. выведенные для данной местности и приведенные в бланке лаборатории
- Д. любого из перечисленных источников

2. На результаты анализа могут влиять следующие факторы внутрилабораторного

характера:

- А. условия хранения пробы
- Б. характер пипетирования
- В. гемолиз, липемия
- Г. используемые методы
- Д. все перечисленные

3. На результаты анализа могут повлиять следующие факторы внелабораторного

характера:

- А. физическое и эмоциональное напряжение больного
- Б. циркадные ритмы, влияние климата
- В. положение тела
- Г. прием медикаментов
- Д. все перечисленное

4. В сопроводительном бланке к материалу, поступающему в лабораторию, должно быть

указано следующее, кроме:

- А. Фамилия, И.О. больного (№ истории болезни)
- Б. вид исследования
- В. предполагаемый диагноз
- Г. фамилия лечащего врача
- Д. метод исследования

5. Венозную кровь рекомендуется брать:

- А. лаборанту
- Б. с постоянно наложенным жгутом
- В. после физиопроцедур
- Г. из катетера после сброса 10 первых капель
- Д. все верно

6. При взятии крови с цитратом для исследования свертывающей системы рекомендуется:

- А. использовать кровь/3,8% цитрат в соотношении 1:1
- Б. хранить кровь при комнатной температуре
- В. определение проводить не ранее 2 ч отстаивания плазмы
- Г. накладывать жгут не более, чем на 1 мин
- Д. кровь с цитратом не перемешивать

7. Для определения какого из анализов не является обязательным требование 12 часового

воздержания от приема пищи?

- А. триглицерин, холестерин
- Б. общий анализ крови
- В. общий белок
- Г. ферменты сыворотки (ЩФ-альфа-амилаза)

8. Курение может изменить до 10% следующий показатель крови:

- А. мочевины
- Б. количество эритроцитов
- В. фибриноген
- Г. билирубин
- Д. все перечисленные

9. Наиболее часто внутрिलाбораторные погрешности связаны:

- А. с низкой квалификацией персонала
- Б. с недобросовестным отношением к работе
- В. с неправильными расчетами, ошибками при приготовлении реактивов
- Г. с использованием устаревшего оборудования, малочувствительных, неспецифических методов
- Д. все перечисленное верно

10. Виды систематических погрешностей:

- А. методические
- Б. зависящие от приборов
- В. оперативные
- Г. зависящие от реактивов
- Д. все перечисленные

11. Погрешность нельзя выявить:

- А. методом параллельных проб
- Б. выбором аналитического метода
- В. последовательной регистрацией анализов
- Г. обсуждением результата с лечащим врачом
- Д. пересчетом результата в другую систему единиц измерения

12. Для проведения контроля качества биохимических исследований рекомендуется

использовать:

- А. водные растворы субстратов
- Б. донорскую кровь

- В. промышленную сыворотку (жидкую или лиофилизированную)
- Г. реактивы зарубежных фирм
- Д. сыворотку крови больного

21

13. При работе с контрольной сывороткой погрешностью является

- А. использование контрольной сыворотки в качестве калибратора
- Б. несоблюдение времени растворения пробы
- В. хранение контрольной сыворотки при комнатной температуре
- Г. многократное замораживание контрольной сыворотки
- Д. Все перечисленные

14. Выбор соответствующего средства контроля определяется:

- А. идентичность его по физико-химическим свойствам анализируемому образцу
- Б. стабильностью при хранении, минимальной вариабельностью внутри серии
- В. возможностью контролировать весь аналитический процесс
- Г. всеми перечисленными факторами
- Д. ни одним из перечисленных факторов

15. Контрольные материалы по свойствам и внешнему виду:

- А. могут быть произвольными
- Б. должны иметь сходство с клиническим материалом
- В. должны быть тождественными клиническому материалу
- Г. должны быть стойкими к замораживанию
- Д. все перечисленное верно

16. Контрольный материал должен удовлетворять следующим требованиям:

- А. высокой стабильностью
- Б. минимальной межфлаконной вариацией
- В. доступностью в большом количестве
- Г. удобство и простотой в повседневном использовании
- Д. всем перечисленным качествам

17. Для контроля качества гематологических исследований используют:

- А. гемолизат
- Б. консервированную или стабилизированную кровь
- В. фиксированные клетки крови
- Г. контрольные мазки
- Д. все перечисленное

18. Для контроля качества коагулологических исследований используют:

- А. смешанную свежую плазму от большого количества доноров (не менее 20 человек)
- Б. стандартную человеческую лиофилизированную плазму для калибровки
- В. контрольную плазму человека с точным содержанием факторов свертывания (нормальным и патологическим)
- Г. контрольную плазму с дефицитом индивидуальных факторов свертывания
- Д. все перечисленное

19. В качестве контрольных материалов для химического состава мочи используют:

А. водные растворы веществ, исследуемых в моче

Б. искусственные растворы мочи с добавками веществ, исследуемых в моче

В. слитую мочу с консервантами

Г. все перечисленное

20. Метод контроля качества, не требующий контрольных материалов:

А. исследование параллельных проб

Б. исследование повторных проб

В. использование постоянных величин

Г. метод средней нормальных величин

Д. все перечисленное

21. Согласно теории вероятности случайные события описываются нормальным

распределением, которое удовлетворяет следующему:

А. примерно каждый 20 результат (5%) может быть за пределами 2 стандартных отклонений

Б. результаты должны достаточно равномерно распределяться по обе стороны от среднего значения

В. кривая нормального распределения должна иметь 1 максимум

Г. результат за пределами должен быть редким (не превышать 25%) общего кол-ва

результатов

Д. все перечисленное верно

22. При проведении контроля качества пользуются критериями:

А. воспроизводимость

Б. правильность

В. сходимость

Г. точность

Д. всеми перечисленными

23. Воспроизводимость измерения – это качество измерения, отражающее:

А. близость результатов к истинному значению измеряемой величины

Б. близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях

В. близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях

Г. близость к нулю систематических ошибок в их результатах

24. Правильность измерения – это качество измерения, отражающее:

А. близость результатов к истинному значению измеряемой величины

Б. близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых

В. близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях

Г. близость к нулю систематических ошибок в их результатах

Д. все перечисленное

25. Сходимость измерения – это качество измерения, отражающее:

- А. близость результатов к истинному значению измеряемой величины
  - Б. близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
  - В. близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
  - Г. близость к нулю систематических ошибок в их результатах
  - Д. все перечисленное
26. Точность измерения – это качество измерения, отражающее:
- А. близость результатов к истинному значению измеряемой величины
  - Б. близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
  - В. близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
  - Г. близость к нулю систематических ошибок в их результатах
  - Д. все перечисленное
27. На воспроизводимость результатов исследований влияет:
- А. центрифугирование
  - Б. пипетирование
- 23
- В. осаждение
  - Г. изменение температуры
  - Д. все перечисленное
28. Статистическим критерием сходимости и воспроизводимости является:
- А. средняя арифметическая
  - Б. допустимый предел ошибки
  - В. коэффициент вариации
  - Г. стандартное отклонение
  - Д. все перечисленное
29. Стандартное отклонение отражает величину:
- А. случайной ошибки в абсолютных значениях
  - Б. случайной ошибки в процентах
  - В. систематической ошибки
  - Г. как случайной, так и систематической ошибки
  - Д. все перечисленное
30. Внутрилабораторный контроль качества этапы лабораторного анализа:
- А. преаналитический
  - Б. аналитический
  - В. постаналитический
  - Г. все перечисленное верно
  - Д. все перечисленное неверно
31. Коэффициент вариации используют для оценки:
- А. воспроизводимости
  - Б. чувствительности метода
  - В. правильности
  - Г. специфичности метода
  - Д. всех перечисленных характеристик
- 32.. Для коэффициента вариации верно следующее:
- А. отражает воспроизводимость и сходимость в относительном значении (процентах)

Б. его можно использовать для сравнительной оценки аналитических характеристик

разных показателей

В. Чем больше значение коэффициента вариации, тем хуже воспроизводимость

Г. для одного и того же показателя коэффициента вариации сходимости всегда меньше,

чем коэффициент вариации воспроизводимости изо дня в день

Д. все перечисленное верно

33. Для достижения воспроизводимых результатов лабораторных анализов нужно иметь:

А. обученный персонал

Б. современные средства дозирования

В. автоматизированные анализаторы

Г. оборудованные рабочие места

Д. все перечисленное

34. Контрольная карта-это:

А. перечень нормативных величин

Б. порядок манипуляций при проведении анализа

В. схема расчета результатов

24

Г. графическое изображение сопоставимых измеряемых величин по мере их получения

Д. все перечисленное

35. Основное значение контрольных карт состоит в:

А. выявление ошибки, когда результаты анализов контроля не входят за принятые

границы

Б. выявление ошибки, когда результаты контроля выходят за принятые границы

В. оценке возможности метода

Г. оценке чувствительности метода

Д. все перечисленное верно

36. Для построения контрольной карты достаточно на основе многократных измерений

определить следующие статистические параметры:

А. среднюю арифметическую

Б. среднюю арифметическую плюс стандартное отклонение

В. допустимый предел ошибки плюс

Г. коэффициент вариации

Д. все перечисленное

37. Следующие правила Вестгарда позволяют выявить систематическую ошибку на

контрольной карте, кроме правила:

А. 2 результата подряд в серии измерений вышли за пределы  $+2$  сигм

- Б. 4 результата подряд в серии измерений вышли за пределы +1 сигмы
- В. 10 результатов подряд находятся по одну сторону от средней линии
- Г. 1 результат измерения вышел за пределы +3 сигм
- Д. все перечисленное верно

38. Критерий будет «предупредительным» для оценки внутреннего контроля качества при

следующих значениях на контрольной карте:

- А. 6 значений подряд находятся по одну сторону от линии средней арифметической величины
- Б. 3 следующих один за другим значения находятся вне пределов +2 сигм
- В. 1 значение находится вне пределов +2 сигм
- Г. 6 результатов подряд имеют тенденцию однообразного отклонения (возрастают или понижаются)
- Д. в любом из перечисленных вариантов

39. Контроль правильности проводится в случаях:

- А. систематически в рамках внутрилабораторного контроля качества
- Б. при налаживании нового метода
- В. при использовании новой измерительной аппаратуры
- Г. при использовании новых реактивов
- Д. во всех перечисленных случаях

40. Действие, предпринимаемое при выходе метода из под контроля:

- А. просмотреть лабораторный журнал
- Б. закупить новые контрольные материалы и калибраторы
- В. задержать выполнение анализов, найти причину неправильных результатов
- Г. нанести на контрольную карту все пометки, связанные с возникшей ошибкой
- Д. все указанное выше

25

41. Контрольная сыворотка с неизвестным содержанием вещества позволяет:

- А. выявить систематические ошибки
- Б. выявить случайные ошибки
- В. построить градуированный график
- Г. проверить правильность результатов
- Д. все перечисленное

42. Внелабораторные погрешности связаны с:

- А. неправильным приготовлением реактивов
- Б. плохим качеством приборов
- В. использованием неточного метода
- Г. нарушением условий хранения проб
- Д. неправильной подготовкой пациента

43. Принципы проведения внутрилабораторного контроля качества:

- А. систематичность и повседневность
- Б. охват всей области измерения теста

- В. включение контроля в обычный ход работы  
Г. все перечисленное верно  
Д. ни один из перечисленных
44. Слитую сыворотку собственного приготовления нельзя использовать:  
А. для контроля воспроизводимости  
Б. для контроля сходимости  
В. для контроля правильности  
Г. для определения диапазона прямолинейного хода калибровочного графика  
Д. ни в одном из перечисленных случаев
45. К специальным контрольным материалам относятся:  
А. мочевой контроль  
Б. контроль для показателей КОС  
В. контроль для коагулологических исследований  
Г. все перечисленное
46. Преимущество жидкого контрольного материала перед сухим:  
А. исключение ошибки при растворении  
Б. использование материала без подготовки  
В. исключение потери вещества при небрежном открывании  
Г. референтные образцы  
Д. все перечисленное
47. Контрольная карта для внутрилабораторного контроля качества:  
А. Шухарта  
Б. кумулятивным сумм  
В. по ежедневным средним  
Г. по дубликатам  
Д. все перечисленные контрольные карты
48. Функция референтной лаборатории состоит в:  
А. статистической обработке результатов  
Б. изготовлении контрольных материалов  
В. выполнении рутинных анализов  
Г. аттестации контрольных материалов референтным методом  
Д. выполнении всех перечисленных работ
49. Внешний контроль качества - это:  
А. метрологический контроль  
Б. контроль использования одних и тех же методов исследования разными лабораториями  
В. система мер, призванных оценить метод  
Г. система объективной проверки результатов лабораторных исследований, осуществляемая внешней организацией с целью обеспечения сравнимости результатов из разных лабораторий  
Д. все перечисленное неверно
50. Межлабораторный контроль качества дает возможность:  
А. сравнить качество работы нескольких лабораторий  
Б. оценить качество используемых методов, аппаратуры



В. стандартизировать методы и исследования

Г. аттестовать контрольные материалы

Д. все перечисленное верно

### ЭТАЛОНЫ ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ

1 г 11 д 21 д 31 а 41 б

2 д 12 в 22 д 32 д 42 д

3 д 13 д 23 в 33 д 43 г

4 д 14 г 24 г 34 г 44 в

5 г 15 в 25 б 35 а 45 г

6 г 16 г 26 а 36 б 46 д

7 в 17 д 27 д 37 г 47 д

8 д 18 д 28 в 38 д 48 г

9 д 19 г 29 а 39 д 49 г

10 д 20 д 30 г 40 в 50 а

Критерии оценки тестового контроля:

91–100 % правильных ответов – «отлично»

81–90% – «хорошо»

71–80% – «удовлетворительно»

менее 70% – «неудовлетворительно»

### Примеры ситуационных задач

**№1** В процессе эксплуатации лабораторного оборудования обнаружена неисправность, связанная с электропитанием прибора. Ваши действия.

1. Немедленно отключить неисправный прибор от электросети
2. Доложить об этом заведующему КДЛ
3. Сделать соответствующую запись в журнале технического обслуживания
4. Работу с этим прибором продолжить после устранения неисправности и наличия соответствующей записи электромеханика в журнале техобслуживания.

**№2** Во время выполнения ПЦР-анализа произошло загрязнение рабочей поверхности стола биологическим материалом. Ваши действия.

1. Немедленно обработать загрязненную рабочую поверхность стола хлорсодержащим дезинфицирующим средством с экспозицией 1 час
2. Для исключения контаминации провести генеральную уборку всего помещения
3. Включить кварцевую лампу на 1 час.
4. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций

**№3** Во время центрифугирования разбилась стеклянная пробирка с кровью, и произошло разбрызгивание содержимого пробирки внутри центрифуги. Ваши действия.

1. Дождаться полной остановки работы центрифуги

2. Не открывая центрифуги отключить прибор от электросети
3. В течение 40 минут не открывать центрифугу, дожидаясь полного оседания аэрозоля
4. Надеть средства индивидуальной защиты, после этого открыть центрифугу и обработать ее поверхность дезинфицирующим раствором
5. Центрифужный стаканчик с осколками пробирки и остатками биологического материала погрузить в дезинфицирующее средство на 1 час, после чего содержимое стаканчика утилизировать. После этого центрифужный стаканчик подвергается дез. обработке
6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций

**№ 4** Из другого медицинского учреждения был передан контейнер с биологическим материалом для исследования. При открытии контейнера обнаружено вытекание биологического материала. Ваши действия.

1. Сообщить о случившемся заведующему КДЛ
2. Оповестить о случившемся медицинское учреждение, отправившее биологический материал для исследования
3. Надеть средства индивидуальной защиты
4. Содержимое контейнера поместить в дезинфицирующий раствор на 1 час, после чего утилизировать
5. Контейнер обработать дезинфицирующим раствором
6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций

**№ 5** При выполнении биохимического анализа произошло попадание сыворотки крови на слизистую глаза лаборанта. Ваши действия.

1. Немедленно обильно промыть слизистую глаза под проточной водой и закапать альбунид
2. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций
3. Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса.
4. Консультация инфекциониста

**№6** В процессе эксплуатации лабораторного оборудования обнаружена неисправность, связанная с электропитанием прибора. Ваши действия.

1. Немедленно отключить неисправный прибор от электросети
2. Доложить об этом заведующему КДЛ
3. Сделать соответствующую запись в журнале технического обслуживания
4. Работу с этим прибором продолжить после устранения неисправности и наличия соответствующей записи электромеханика в журнале техобслуживания.

**№7** Во время забора капиллярной крови произошло повреждение кожных покровов лаборанта, выполнявшего манипуляцию. Ваши действия.

1. Немедленно, не снимая перчаток, обработать руки дезинфицирующим средством или 70% спиртом

2. Снять перчатки
3. Выдавить кровь из ранки и вымыть руки с мылом под проточной водой
4. Обработать руки 70% спиртом
5. Смазать ранку 5% раствором йода и заклеить лейкопластырем
6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций
7. Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса
8. Консультация инфекциониста

**№8** Во время проведения генеральной уборки у фельдшер-лаборанта появились следующие симптомы: раздражение кожи и глаз, затруднение дыхания и нарушение самочувствия. Ваши действия.

1. Тщательно вымыть руки, умыться, исключить контакт с раздражающим агентом
2. Выйти из помещения, где проводилась генеральная уборка
3. Принять антигистаминный препарат

**№9** Во время забора капиллярной крови у пациента с диагностированным гепатитом С произошло повреждение кожных покровов лаборанта, выполнявшего манипуляцию. Ваши действия.

1. Немедленно, не снимая перчаток, обработать руки дезинфицирующим средством или 70% спиртом
2. Снять перчатки
3. Выдавить кровь из ранки и вымыть руки с мылом под проточной водой
4. Обработать руки 70% спиртом
5. Смазать ранку 5% раствором йода и заклеить лейкопластырем
6. Зарегистрировать внештатную ситуацию в журнале аварийных ситуаций
7. Лаборант, попавший во внештатную ситуацию, в день аварии, через 1, 3, 6 месяцев и через 1 год после аварии должен сдать кровь на определение иммунологических маркеров гепатита В, С, ВИЧ и сифилиса

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Практика включает работу студента в клиничко-диагностической лаборатории ЛПУ (согласно заключенного договора) и выполнение всех анализов и процедур, необходимых для познания и освоения биохимических исследований биологического материала. Производственная практика включает лекции, проведение семинарских занятий и работу студентов в клиничко-диагностической лаборатории ЛПУ.

В процессе практики используются материалы по исследованию крови, мочи, реализации функций печени и методам их лабораторной оценки, исследованию ликвора и пр.; работа в лаборатории больницы для выполнения исследований в объеме функциональных обязанностей лаборанта. На практических занятиях студенты имеют возможность под руководством

руководителя практики работать с биологическим материалом, схемами постановки и проведения внутрилабораторного контроля качества при определенном виде исследования. Предусмотрена самостоятельная работа по заполнению форм ОСП (описание стандартных процедур) и составлению протокола исследования.

Студент должен на основе индивидуальных заданий полностью освоить один или несколько методов лабораторных исследований, выполнить с их помощью достаточное количество анализов в лаборатории

Контрольные задания: По окончании курса предусмотрен тестовый контроль полученных знаний по всем темам и проведение мультимедиа конференции.

Материалы: печатные источники - таблицы, схемы, мультимедиа презентации, мазки крови и цитоморфологические материалы.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие/Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html>. - Неогранич.

2. Клиническая лабораторная диагностика/Сост. Б.Н.Осипов, А.Р. Садикова, Р.А. Абдулхаков. - 3-е изд.- М: Медпрессинформ, 2005. – 5 экз.

3. Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике [Электронный ресурс]: Справочник / Пер. с англ. В.Ю. Халатова; Под ред. В.Н. Титова. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 960 с. - ЭБС «Консультант студента». – Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5923103427.html>. - Неогранич.

б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:

1. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html>.

в) перечень информационных технологий:

– программное обеспечение:

Общесистемное и прикладное программное обеспечение, в том числе: тесты для самоподготовки студентов по дисциплине, обеспеченные возможностью самоконтроля в компьютерных классах вуза либо через доступные Интернет-ресурсы (разрабатываются коллективом кафедры высшего учебного заведения).

– информационно-справочные системы:

– <http://www.studmedlib.ru/>;

– [http://www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com/);

– Научная электронная библиотека [elibrary.ru](http://elibrary.ru);

- Лабораторная информационная система WHONET 5.0 ([www.who.int/drugresistance/whonetsoftware](http://www.who.int/drugresistance/whonetsoftware)).
- [rospotrebnadzor.ru](http://rospotrebnadzor.ru), [bibliomed.ru](http://bibliomed.ru), [fsvok.ru](http://fsvok.ru), [ramld.ru](http://ramld.ru), [diama.ru](http://diama.ru), [terramedica.spb.ru](http://terramedica.spb.ru), [mcfrbook.ru](http://mcfrbook.ru), [clinlab.ru](http://clinlab.ru), [labinfo.ru](http://labinfo.ru), [medlabs.ru](http://medlabs.ru), [scsml.rssi.ru](http://scsml.rssi.ru), [it-medical.ru](http://it-medical.ru), [med-lib.ru](http://med-lib.ru), [ribk.net](http://ribk.net), [rsl.ru](http://rsl.ru), [elibrary.ru](http://elibrary.ru), [consilium-medicum.com](http://consilium-medicum.com), [infamed.com](http://infamed.com), [medtrust.ru](http://medtrust.ru), [medlinks.ru](http://medlinks.ru), [medbiolink.ru](http://medbiolink.ru), [rusmedserv.com](http://rusmedserv.com), [molbiol.edu.ru](http://molbiol.edu.ru), [www.medline.ru](http://www.medline.ru), [elsevier.com](http://elsevier.com), [medpoisk.ru](http://medpoisk.ru)

г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

**Электронные библиотечные системы:**

- ЭБС Издательства «Лань» - контракт с ООО «Издательство Лань» № 743 от 24.07.2017 с 26.08.2017 по 25.08.2018
- ЭБС «Юрайт» - договор с ООО Электронное издательство Юрайт» №744 от 24.07.2017 с 03.09.2017 по 02.09.2018
- ЭБС «IPRbooks» – контракт с ООО «Ай Пи Эр Медиа» № 3146/17 от 10.10.2017 с 10.10.2017 по 10.10.2018
- ЭБС «Консультант студента» - контракт с ООО «Институт проблем управления здравоохранением» № 1138 от 17.11.2017 по 30.11.2018

**Сайты:**

- 1. Сайт Росздравнадзора <http://www.regmed.ru/search.asp>
- 2. Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины. <http://www.osdm.org/index.php>
- 3. Вестник доказательной медицины. <http://www.evidence-update.ru/>

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

**а) перечень учебных аудиторий, кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений специального назначения;**

г. Псков, ул. Советская, д. 21, ауд. 69 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатории клинической лабораторной диагностики Псковской областной клинической больницы, детской областной клинической больницы, городской больницы г. Пскова и других лечебно - профилактических учреждений Псковской области (ГБУЗ «Псковское областное бюро судебно-медицинской экспертизы», ГБУЗ «Псковская областная психиатрическая больница №1», ГБУЗ «Псковский областной онкологический диспансер»).

**б) перечень основного оборудования**

мобильный мультимедиа-проектор, ноутбук, экран, доска, учебные стенды, спектрофотометры, хроматографы, автоматический комплекс для ВЭЖХ, микроскопы, гематологический анализатор, биохимический анализатор, анализатор газов и электролитов.


#### 14. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ОПОП предусматривает возможность обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Задание на производственную практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя. При выборе базы проведения производственной практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

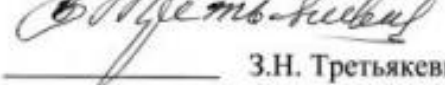
Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося, предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённое приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

##### Разработчики:

ПсковГУ      Профессор кафедры  
                  фундаментальной  
                  медицины и биохимии,  
                  Д.м.н.            Н.В. Иванова

##### Эксперты:

ПсковГУ      Профессор кафедры  
                  клинической  
                  медицины, д.м.н.,  
                  профессор            З.Н. Третьякевич

ГБУЗ  
Псковская  
областная  
клиническая  
больница      Заместитель главного  
                  врача            В.С. Киприянов



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОБРАЗЕЦ ДНЕВНИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Псковский государственный университет»  
**ДНЕВНИК**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Студента \_\_\_\_\_  
4 курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ факультета  
Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
С \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Руководитель практики (преподаватель) \_\_\_\_\_

Оценка за практику \_\_\_\_\_

20 /20 учебный год

1. Студенты 4 курса по специальности «Медицинская биохимия»  
проходят производственную клиническую практику по окончании 8 семестра

2. **Цель производственной практики:** овладение знаниями и  
умениями для приобретения практических навыков и компетенций в сфере  
профессиональной врачебной деятельности..

3. **Во время прохождения учебной практики студент должен**

***Знать:***

- основные типы приборов в лаборатории, их предназначение
- основы техники безопасности при работе в клинико - диагностической лаборатории;
- основные методы лабораторной диагностики;
  - основные лабораторные показатели оценки состояния здоровья человека в возрастном аспекте;
  - организацию внутрилабораторного контроля качества лабораторных исследований;

***Уметь:***

- разработать схему постановки и проведения определенного вида исследований в КДЛ;
- проводить лабораторные исследования;
- на основании результатов дать качественную и количественную оценку исследований.

***Владеть:***

- навыками работы с современной исследовательской аппаратурой, вычислительной техникой в КДЛ

Оценка по практике выставляется в зачетную книжку преподавателем по результатам итогового тестового контроля, результатам аттестации практических навыков и умений, на основании характеристики работы студента и результатов зачетного собеседования с преподавателем

### Сводный отчет о проделанной работе.

№п/п	Вид выполненной работы	Количество	Уровень выполнения (1,2, 3, 4)
1	Организация рабочего места для биохимических исследований		
2	Определение общего белка на рефрактометре;		
3	Определение общего белка биуретовым методом; построение калибровочного графика на белок;		
4	Определение белковых фракций методом электрофореза;		
5	Определение мочевины		
6	Определение креатинина		
7	Проба Реберга		
8	Определение глюкозы		
9	Определение общего кальция и $Ca^{2+}$ .		
10	Определение натрия и калия		
11	Определение железа и ОЖСС		
12	Определение хлоридов		
13	Определение холестерина (К/график)		
14	Определение $\alpha$ – холестерина		
15	Определение триглицеридов		
16	Определение билирубина и его фракций		
17	Тимоловая проба		
18	Определение трансаминаз		
19	Определение $\alpha$ – амилазы		
20	Определение щелочной фосфатазы		
21	Определение С – реактивного белка		
22	Определение ревматоидного фактора		
23	Определение ПТИ		
24	Определение МНО		
25	Определение АЧТВ		
26	Определение фибриногена		
27	Внутрилабораторный контроль качества - контроль воспроизводимости и сходимости - контроль правильности - построение и статистическая обработка контрольных карт		
28	Определение белка в моче		



29	Качественное и количественное определение глюкозы в моче		
30	Обнаружение ацетона в моче		
31	Обнаружение уробилина и желчных пигментов в моче		
32	И пр....		
33			

Подпись непосредственного руководителя практики \_\_\_\_\_

Характеристика-отзыв на студента по итогам практики (составляется непосредственным руководителем, подписывается базовым руководителем (заведующим лабораторией):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка за практику: \_\_\_\_\_

М.П.

## Оформление дневника:

1. Записи в дневнике производятся ежедневно по итогам рабочего дня, заверяются непосредственным руководителем.
2. Записи производятся в произвольной форме, они должны отражать реально проделанную работу и количество выполненных самостоятельно анализов (суммируются в последующем в графе 3 сводного отчета о проделанной работе).
3. В случае, если какие-либо из указанных в примерном перечне сводного отчета методы в лаборатории не выполняются, студент изучает их по литературным источникам (указать источник (-и) для каждого из таких методов) и отметка (значок + или галочка) делается в последующем в графе 1 сводного отчета о проделанной работе.
4. В случае применения не указанных в сводном отчете о проделанной работе методов их названия, уровень выполнения (1-знаком теоретически, 2 – наблюдал, частично принимал участие, 3 – выполнял под контролем, 4-делал сам) вписываются в графы 32-40.
5. В качестве приложения на отдельных страницах (листах) дневника практики дается характеристика (использовать только машинописный текст):
  - организационная структура клинико-диагностической лаборатории; ее связи с другими подразделениями лечебно-профилактического учреждения;
  - штатное расписание, основные обязанности сотрудников;
  - нормативно-правовая база организации и работы КДЛ (названия и № законов, приказов, инструкций);
  - примерная годовая нагрузка лаборатории (по отчетной документации за один из предшествующих лет);
  - безопасность работы в биохимической лаборатории;
  - характеристика приборной базы лаборатории;
  - описание аналитических методик (для каждой работы) из граф 2, 3 (4) сводного отчета.