

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

---

Институт биологии и биомедицины  
(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«16» июня 2021 г. № 8

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

*Клиническая практика (по получению навыков лабораторной деятельности)*

---

Направление подготовки 03.05.02 Медицинская биофизика

Уровень высшего образования

**Специалитет**

Направление подготовки / специальность

**30.05.02 Медицинская биофизика**

Квалификация (степень)

**Врач-биофизик**

Форма обучения

**Очная**

Нижегород

2021 год

Программа составлена на основании Образовательного стандарта ННГУ по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика»

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

д.б.н., зав. кафедрой физиологии и анатомии Дерюгина А.В. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Дерюгина А.В

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института биологии и биомедицины от 24.02.2021 года, протокол № 4

## 1. Цель практики

Основными целями производственной клинической практики (по получению навыков лабораторной деятельности) являются:

- овладение навыками работы с оборудованием в клинико-диагностической лаборатории,
- освоение правил работы с биологическим материалом в клинической диагностической.
- освоения принципов и навыков рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии.

Задачами клинической практики (по получению навыков лабораторной деятельности) являются:

- работа со спектром лабораторных исследований по разделу, определяемому в соответствии с квалификационными требованиями.
- изучение процесса приготовления используемых в работе реактивов, химической посуды, различной аппаратуры, дезинфицирующих растворов в клинической диагностической лаборатории (КДЛ).
- освоение практических навыков забора биологического материала для лабораторных исследований, проведения преаналитического и аналитического этапов в КДЛ;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ;
- работа с научной литературой и законодательными актами, регулирующими создание и работу лабораторной службы в ЛПУ;
- знакомство с правилами контроля качества лабораторных исследований.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Клиническая практика (по получению навыков лабораторной деятельности) является обязательной дисциплиной базовой части Блока 2 «Практики» ООП по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» и проводится в 6 семестре.

Вид практики: производственная.

Тип практики: (по получению навыков лабораторной деятельности).

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: дискретная (путем выделения непрерывного периода учебного времени для проведения практики).

Общая трудоемкость практики составляет:

6 зачетных единиц,

216 часов,

4 недели.

**Форма организации практики** - практическая подготовка, предусматривающая выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

- 01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);
- 02 Здоровоохранение (в сферах: клинической лабораторной диагностики; медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний).

В соответствии с задачами профессиональной деятельности: медицинская; проектная; научно-исследовательская.

Прохождение практики предусматривает:

- а) контактную работу: лекции (2 часа), практические занятия (12 часов), контроль самостоятельной работы (2 часа),
- б) самостоятельную работу (200 часов).

Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами в процессе обучения на предыдущих курсах.

Прохождение практики необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых для последующей преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы, а также для применения в профессиональной деятельности.

### 3. Место и сроки проведения практики

Продолжительность практики составляет 4 недели, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

Форма обучения	Курс (семестр)
Очная	3 курс 6 семестр

Практика проводится на базе Приволжского окружного медицинского центра (ФБУЗ ПОМЦ ФМБА, Нижний Новгород) на основе типового договора с предприятиями на прохождение практики.

### 4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование компетенций и результатов обучения, представленных в Таблице 1.

Перечисленные ниже компетенции, формируемые в ходе проведения учебной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения обучающиеся получают представление об организации работы клинической лаборатории, основные правила и методы лабораторных исследований в лабораториях ЛПУ и учатся применять на практике полученные умения, работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки критической оценки результатов своей деятельности.

*Таблица 1*

Формируемые компетенции с указанием кода компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1. Способность выполнять клиничко-лабораторные и иные исследования и оценивать результаты клиничко-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований.	<p><b>Знать:</b> принципы работы клинического оборудования и область их применения.</p> <p><b>Уметь:</b> критически анализирует результаты клиничко-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований</p> <p><b>Владеть:</b> методами выполнения клиничко-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иные исследований.</p>
ПК-13. Способность анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований, научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.	<p><b>Знать:</b> современные технологии и правила оформления отчетных материалов</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований.</p> <p><b>Владеть:</b> методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской работы и научно-исследовательских разработок</p>

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

Таблица 2

п/п	Этап	Содержание этапа	Трудоемкость (часов/неделя)
1	Организационный	- Проведение организационного собрания. - Ознакомительные лекции: Знакомство с основными методическими подходами для проведения клинико-биологических исследований, правилами противопожарной, санитарно-эпидемиологической безопасности, охраны труда - Получение задания.	2
2	Основной (экспериментальный, производственный, технологичный)	Изучение документации к анализаторам.	4
		Работа в лаборатории общей клиники: освоение методик.	4
		Организационно-управленческая деятельность: изучение и ведение медицинской документации в клинико-диагностической лаборатории.	4
		Самостоятельная работа: - изучение научной и учебно-методической литературы; - написание отчета по практике; - подготовка доклада и презентации по отчету	200
3	Заключительный (обработка и анализ полученной информации)	Сдача зачета по практике	2
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216/4</b>

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения клинической практики (по получению навыков лабораторной деятельности) в форме практической подготовки обучающийся представляет руководителю практики отчетную документацию:

- письменный отчет
- индивидуальное задание
- рабочий график(план)/совместный рабочий график (план)
- предписание

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

По результатам проверки отчетной документации и собеседования выставляется оценка.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### **7.1. Основная литература:**

1. Сестринское дело в терапии с курсом первичной медицинской помощи [Электронный ресурс] / Смолева Э.В. - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222263396.html>.
2. Общий уход за больными в терапевтической клинике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ослопов В.Н., Богоявленская О.В. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425206.html>.
3. Основы профилактической деятельности (ПМ.01) [Электронный ресурс]: учебник / Н.Г. Петрова [и др.] - Ростов н/Д: Феникс, 2016. - (Среднее медицинское образование). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222263877.html>.
4. Как правильно делать инъекции [Электронный ресурс] / Соколова Н. Г. – Изд. 9-е, стер. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – (Медицина для вас). – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219973.html>.
5. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430736.html>.

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426401.html>.
2. Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. В.Н. Ярыгина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426418.html>.
3. Внутренние болезни: учебник: в 2 т. / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414170.html>; <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414194.html>
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник: в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html>; <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html>

### **7.3. Электронные информационные ресурсы:**

Нормативные документы: <http://www.consultant.ru/>.  
ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.  
ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.  
ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.  
ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com).  
Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).  
Сайт издательства «Springer» (<http://www.springer.com>).  
Сайт издательства «Elsevier» (<http://www.sciencedirect.com>).  
База данных «Scopus» (<http://www.scopus.com>).  
База данных «Web of Science» (<http://webofknowledge.com/>)/  
Информационная среда для исследователей ResrarrhGate (<https://www.researchgate.net/>).  
Каталог ГОСТов. – URL: <http://gost.rucable.ru>.

## **8. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая**

## перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Электронная справочная система Фундаментальной библиотеки ННГУ.  
Для подготовки и демонстрации презентаций используются программы Windows и MS Office. Для статистической обработки цифровых данных используются программа Biostat. Для обработки фотографий используются бесплатные компьютерные программы с открытым исходным кодом ImageJ (<http://imagej.net>), для обработки видео – GifAnimator (<http://www.gif-animator.com>).

### 9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение практики реализуется благодаря материально-техническому оснащению сторонних организаций и учреждений, в которых проводится практика, обеспечивающих подготовку студентов и формирование у них компетенций в соответствии с целями и задачами практики. Кроме того, при проведении практики используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а так же помещения для самостоятельной работы. Помещения, используемые для проведения практики, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и требованиям.

### 10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

К формам промежуточного контроля успеваемости относится следующее:

- проверка письменного отчета;
- собеседование на защите отчета.

По результатам практики специалист составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и совместным рабочим графиком (планом), свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, освоении общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определенных образовательной программой, с описанием решения задач практики.

Вместе с отчетом обучающийся предоставляет на кафедру оформленное предписание, индивидуальное задание и совместный рабочий график (план).

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения специалистом практическими навыками работы в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики на основе представленного отчета и собеседования.

#### 10.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике Клиническая практика (по получению навыков лабораторной деятельности) ( в форме практической подготовки) (наименование практики)

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
1	ПК-1	Способность выполнять клинико-лабораторные и иные	1. Знать основы безопасности работы в медицинской лаборатории	<i>Собеседование</i>

		исследования и оценивать результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований.	2. Знать и владеть способами и методами биофизических исследований.	<i>Индивидуальный устный ответ, собеседование</i>
			3. Знать методы клинико-диагностической лаборатории	
			4. Уметь проводить контроль качества лабораторных исследований	
2	ПК-13	Способность анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований, научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок.	1. Уметь анализировать и подбирать методы лабораторного исследования в соответствии с поставленной целью	<i>Собеседование</i>
			2. Владеть навыками анализа результатов лабораторных исследований.	<i>Индивидуальный устный ответ</i>
			3. Уметь оформлять результаты лабораторных исследований	<i>Оформление отчета</i>

## Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<b>Полнота знаний</b>	Отсутствие знаний теоретического материала для выполнения индивидуального задания.  Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования, отсутствует отчет, оформленный в соответствии с требованиями	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки при ответе на вопросы собеседования	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки и требований программы практики
<b>Наличие умений</b>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме,	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов

			объеме	но некоторые с недочетами			
<b>Наличие навыков</b> <b>(владение опытом)</b>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа на вопросы собеседования	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки  при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
<b>Мотивация</b> <b>(личностное отношение)</b>	Полное отсутствие учебной активности и мотивации, пропущена большая часть периода практики	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствует	Учебная активность и мотивация низкие, слабо выражены, стремление решать задачи на низком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на среднем уровне, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи на среднем уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на уровне выше среднего, демонстрируется готовность выполнять большинство поставленных задач на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять все поставленные задачи на высоком уровне качества	Учебная активность и мотивация проявляются на очень высоком уровне, демонстрируется готовность выполнять нестандартные дополнительные задачи на высоком уровне качества
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция не сформирована. Отсутствуют знания, умения, навыки, необходимые для решения практических (профессиональны	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям, но есть недочеты. Имеющихся	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в	Сформированность компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в

	х) задач. Требуется повторное обучение	(профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется отработка дополнительных практических навыков	навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Нулевой	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
	низкий		достаточный				

### Критерии итоговой оценки результатов практики

Критериями оценки результатов прохождения обучающимися практики в форме практической подготовки являются сформированность предусмотренных программой компетенций, т.е. полученных теоретических знаний, практических навыков и умений.

<b>Оценка</b>	<b>Уровень подготовки</b>
Превосходно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки, творческий подход к решению нестандартных ситуаций во время выполнения индивидуального задания. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
Отлично	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по практике, активно работал в течение всего периода практики.
Очень хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует хорошую подготовку. Обучающийся представил подробный отчет по практике с незначительными неточностями, активно работал в течение всего периода практики
Хорошо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики
Удовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты, но имеются явные недочеты в демонстрации умений и навыков компетенций ПК-1, ПК-13. Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики
Неудовлетворительно	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики.
Плохо	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций не достигнуты, обучающийся не представил своевременно отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики, не может дать правильный ответ на вопросы собеседования.

### 10.2. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки

## знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### 10.2.1. Требования к отчету по практике

После окончания практики студент должен написать отчет о проделанной работе.

В отчете должны быть отражены:

- цель, задачи (в соответствии с индивидуальным заданием), место и время прохождения практики (срок, продолжительность в неделях);
- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- описание выполненной работы согласно индивидуальному заданию на практику;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики и возможные пути решения возникших проблем;
- описание знаний, умений, навыков (компетенций), приобретенных практикантом в период практики;
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Письменный отчет должен быть оформлен согласно следующим документам:

- ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов.
- ГОСТ 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка.
- ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе.

Объем отчета должен составлять не более 15-10 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – одинарный, левое поле – 3 см, правое – 1.5 см, верхнее и нижнее – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам). Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается. Список использованных источников литературы формируется в алфавитном порядке.

### 10.2.2. Вопросы к собеседованию (устным опросам) по практике Клиническая практика (по получению навыков лабораторной деятельности)

№	Вопрос	Код компетенции (согласно РПП)
1.	Технические требования ГОСТ к проведению преаналитических, аналитических и постаналитических процессов, составлению отчетов и выдаче результатов исследований.	ПК-1, ПК-13
2.	Безопасность работы с биологическим материалом, микроорганизмами и оборудованием	ПК-1
3.	Эпидемиологическая опасность медицинских отходов, их обеззараживание и утилизация.	ПК-1
4.	Безопасность работы с микроорганизмами III и IV групп патогенности.	ПК-1
5.	Информированное согласие, оформление информированного согласия пациента.	ПК-1

6.	Проведение ПЦР и анализ результатов.	ПК-1
7.	Основные этапы проведения лабораторных исследований (преаналитический, аналитический, постаналитический).	ПК-1
8.	Требования к взятию, хранению, транспортировке биологического материала	ПК-1
9.	Оформление бланка с результатами лабораторных исследований.	ПК-13
10.	Оценка результата лабораторного исследования.	ПК-13
11.	Проведение гематологических исследований.	ПК-1
12.	Проведение анализа мочи.	ПК-1
13.	Расчет статистических параметров	ПК-13
14.	Контроль качества клинических лабораторных исследований.	ПК-1
15.	Выбор адекватного метода и аппаратуры для решения задачи лабораторного исследования.	ПК-13
16.	Клиническая лабораторная диагностика при нарушении обмена белков.	ПК-1
17.	Клиническая лабораторная диагностика при нарушении липидного обмена	ПК-1
18.	Клиническая лабораторная диагностика при нарушении обмена углеводов.	ПК-1
19.	Клиническая лабораторная диагностика при нарушениях функций крови	ПК-1
20.	Клиническая лабораторная диагностика при анализе сердечно-сосудистой системы.	ПК-1
21.	Клиническая лабораторная диагностика при нарушениях функций печени.	ПК-1
22.	Лабораторная диагностика туберкулеза легких.	ПК-1
23.	Дать алгоритм обследования эпидочага и проведения эпиданализа.	ПК-13
24.	Функции и организация работы сотрудников КДЛ	ПК-13
25.	Заполнение и ведение необходимой медицинской документации (регистрация, запись в журналах, бланках результатов исследований и др.	ПК-13