

**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**

**УТВЕРЖДЕНО**  
президиумом ученого совета  
ННГУ  
протокол от  
«16» января 2024 г. № 1

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
(указать вид практики- учебная/ производственная/преддипломная)

**Клиническая практика (по получению первичных профессиональных  
умений и навыков)**

---

*(тип практики в соответствии с ФГОС ВО/ОС ННГУ)*

Направление подготовки / специальность

**30.05.02 Медицинская биофизика**

Направленность образовательной программы

**Медицинская биофизика**

Квалификация (степень)

**Врач-биофизик**

Форма обучения

**Очная**

Нижегород  
2024 год начала подготовки

## 1. Цель практики

Целями Клинической практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) специалистов являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и развитие практических навыков, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области биомедицины;
- овладение навыками поиска и анализа специализированной информации в области биомедицины;
- выполнение с помощью современных методик конкретной научно-исследовательской работы и получение данных, которые станут основой курсовой и выпускной квалификационной работ;
- повышение уровня компетенций и приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами Клинической практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) являются:

- ознакомление с реальными условиями будущей информационно-коммуникационной и медико-кибернетической профессиональной деятельности;
- изучение особенностей разворачивания и функционирования конкретных автоматизированных рабочих мест (АРМ) медицинских специалистов с учетом особенностей учреждений-баз практики;
- получение навыков самостоятельной подготовки и выполнения функциональных диагностических исследований пациентам разного профиля;
- обработка, критический анализ полученных данных с последующим их представлением.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Клинической практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) является обязательной дисциплиной базовой части Блока 2 «Практики» ОПОП по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» и проводится в 6 семестре, базируется на знаниях, умениях и навыках владения полученными при изучении следующих дисциплин: биоэтика, информатика и медицинская информатика, медицинская статистика, математические методы в медицине, физические принципы работы медицинской аппаратуры.

Вид практики: производственная

Тип практики: Клиническая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения: стационарная

Форма проведения:

дискретная – 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 Здравоохранение (в сферах: информационно-технологической деятельности в области медицинской кибернетики; медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний)

Прохождение практической подготовки предусматривает:

а) Контактную работу - лекции, практические занятия 16 часов,

КСР (понимается проведение консультаций по расписанию, прием зачета) -2 часа.

б) Иную форму работы студента во время практики –200 часов(подразумевается работа во взаимодействии с руководителем от профильной организации, во взаимодействии с обучающимися в процессе прохождения производственной практики)

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 для всех форм обучения составляет 216 часов, сроки проведения в соответствии с учебными планами:

<b>Форма обучения</b>	<b>Курс (семестр)</b>
очная	3 курс 6 семестр

Практика проводится в форме практической подготовки в Приволжском окружном медицинском центре (ФБУЗ ПОМЦ ФМБА, Нижний Новгород), в структурных подразделениях ННГУ- кафедрах Института биологии и биомедицины

### **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 производственной практики, вырабатываются частично. Полученные обучающимися знания, умения и навыки являются частью планируемых. В результате обучения обучающиеся получают представление о функционале конкретных автоматизированных рабочих мест (АРМ) медицинских специалистов медицинской организации; учатся выполнять медико-статистические исследования и применять на практике навыки работы с действующими техническими нормативными актами, с приборами и оборудованием вычислительного, исследовательского и медицинского назначения; работать самостоятельно и в команде, а также вырабатывают навыки самостоятельной подготовки к работе вычислительного оборудования, информационных технологий, телекоммуникационных систем.

Таблица 1

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способность исследовать и оценивать состояния функции внешнего дыхания, нервной системы, проводить функциональную диагностику заболеваний сердечнососудистой системы.	ПК 1.1 Обладает фундаментальными и практическими знаниями о дыхательной, нервной, сердечнососудистой системах	<b>Знать</b> симптомы и синдромы патологических состояний организма
	ПК 1.2 Умеет исследовать состояние функции внешнего дыхания, нервной системы и проводить функциональную диагностику заболеваний сердечнососудистой систем	<b>Уметь</b> сопоставлять результаты осмотра пациента врачами-специалистами, результаты лабораторных, инструментальных исследований
	ПК 1.3 Владеет навыками оценки состояния функции внешнего дыхания, нервной системы, проводить функциональную диагностику заболеваний сердечнососудистой системы	<b>Владеть</b> техникой оценки полученных результатов осмотра пациента врачами-специалистами, результатов лабораторных, инструментальных, включая лучевые и функциональные исследования
ПК-12. Способность анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований, научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	ПК-12.1 Владеет знаниями в области современных технологий и правил оформления отчетных материалов	<b>Знать:</b> современные технологии и правила оформления отчетных материалов
	ПК-12.2 Умеет анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований	<b>Уметь:</b> находить оптимальные технологии и оформлять отчеты по результатам исследований.
	ПК-12.3 Владеет методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской	<b>Владеть:</b> методами подбора технологических решений для научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических

<b>Формируемые компетенции</b> (код, содержание компетенции)	<b>Индикатор достижения компетенции*</b> (код, содержание индикатора)	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>
	работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	методов ивычислительных средств

## 5. Содержание практики

Процесс прохождения практики в форме практической подготовки состоит из этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

### Технологическая карта

**Таблица 2**

<b>п/п</b>	<b>Этап</b>	<b>Содержание этапа</b>	<b>Трудоемкость (часов)</b>
1	Организационный	- проведение организационного собрания - получение группового задания - проведение инструктажа руководителем практики	4
2	Основной	Знакомство со структурой и штатами исследовательских подразделений, оборудованием, обязанностями, документацией, режимом работы и правилами техники безопасности.	18
		Знакомство с устройством и правилами работы на конкретном рабочем месте за конкретным АРМ в медицинском учреждении	6
		Знакомство с работой медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ)	6
		Знакомство с методиками подготовки и проведения диагностических функциональных исследований.	82
		Знакомство с устройством и работой телекоммуникационных систем	6
		Выполнение статистического учета и составление отчетности медицинской организации	20
		Знакомство с «Электронной медицинской картой» в МО. Общие положения для разработки требований к организации создания, сопровождения и использования медицинских информационных систем.	12

		Самостоятельная работа: - изучение научной и учебно-методической литературы; - обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы в организации; - своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры	60
3	Заключительный	- сдача зачета по практике	2
	<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>

## 6. Форма отчетности

По итогам прохождения Клинической практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) 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, выполнения контрольных заданий и собеседования выставляется оценка.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### Основная учебная литература:

- Берестень Н.Ф. Функциональная диагностика : национальное руководство : монография / Берестень Н.Ф.; Сандриков В.А.; Федорова С.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-6697-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=837975&idb=0>.
- Кулаичев Алексей Павлович. Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика : Учебное пособие / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, биологический факультет. - 5. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 470 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-014671-3. - ISBN 978-5-16-107178-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=836235&idb=0>.

### Дополнительная учебная, научная и методическая литература:

- Электрокардиограмма при инфаркте миокарда. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=649671&idb=0>.
- Клиническая электроэнцефалография. Фармакоэлектроэнцефалография / Неробкова Л.Н.;
- Авакян Г.Г.; Воронина Т.А.; Авакян Г.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5371-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=734792&idb=0>.
- Хальфин, Р. А. Медицинская документация : учетные и отчетные формы / Р. А. Хальфин, Е. В. Огрызко, Е. П. Какорина, В. В. Мадьянова - Москва : ГЭОТАР-

Медиа, 2014. -64 с. - ISBN 978-5-9704-2874-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].  
- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428740.html> (дата обращения: 15.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

### **Ресурсы сети Интернет.**

Нормативные документы: <http://www.consultant.ru/>.  
ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://urait.ru>.  
ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.  
ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.  
ЭБС «Znaniy.com». Режим доступа: [www.znaniy.com](http://www.znaniy.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://webknowledge.com/>).  
Информационная среда для исследователей ResrathGate (<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 используется 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 в форме практической подготовки студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом)/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 рабочий график (план)/совместный рабочий график (план).

Проверка отчётов по производственной практике и проведение промежуточной аттестации по ней проводится в соответствии с графиком прохождения практики.

Отчет и характеристика рассматриваются руководителем практики.

Проведение промежуточной аттестации предполагает определение руководителем практики уровня овладения студентом практическими навыками работы и степени применения на практике полученных в период обучения теоретических знаний в соответствии с компетенциями, формирование которых предусмотрено программой практики, как на основе представленного отчета, так и с использованием оценочных материалов, предусмотренных программой практики.

### 10.1. Паспорт фонда оценочных средств по практике

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по практике, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-1 Способность исследовать и оценивать состояния функции внешнего дыхания, нервной системы, проводить функциональную диагностику заболеваний сердечнососудистой системы.	ПК 1.1 Обладает фундаментальными и практическими знаниями о дыхательной, нервной, сердечнососудистой системах	<b>Знать</b> симптомы и синдромы патологических состояний организма	<i>Практические задания</i>	Зачет с оценкой: - письменный отчет в виде оформленного дневника практики; - собеседование на защите отчета;
	ПК 1.2 Умеет исследовать состояние функции внешнего дыхания, нервной системы и проводить функциональную диагностику заболеваний сердечнососудистой систем	<b>Уметь</b> сопоставлять результаты осмотра пациента врачами-специалистами, результаты лабораторных, инструментальных исследований		
	ПК 1.3 Владеет навыками оценки состояния функции внешнего дыхания, нервной системы, проводить функциональную диагностику заболеваний сердечнососудистой системы	<b>Владеть</b> техникой оценки полученных результатов осмотра пациента врачами-специалистами, результатов лабораторных, инструментальных, включая лучевые и функциональные исследования		

ПК-12. Способность анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований, научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	ПК-12.1 Владеет знаниями в области современных технологий и правил оформления отчетных материалов	<b>Знать:</b> современные технологии и правила оформления отчетных материалов	<i>Практические задания</i>	Зачет с оценкой:  -письменный отчет в виде оформленного дневника практики; - собеседование на защите отчета;
	ПК-12.2 Умеет анализировать, оценивать, подбирать оптимальные технологии и оформлять отчетные материалы по результатам исследований	<b>Уметь:</b> находить оптимальные технологии и оформлять отчеты по результатам исследований.		
	ПК-12.3 Владеет методами выбора оптимальных технологических решений для выполнения научно-исследовательской работы и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок	<b>Владеть:</b> методами подбора технологических решений для научных исследований в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств		

## 10.2 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	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме,	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным и недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме без недочетов
---------------------------	---	--	---	--	---	---	---

			объеме	но некоторые с недочетами			
<b>Наличие навыков (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	Продemonстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки  при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
<b>Мотивация(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 (профессиональных)	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				

### 10.3 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.

Оценка	Уровень подготовки
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. 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.

### 10.4 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

#### **10.4.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания**

Текущий контроль проводится во время контактной работы и представляет собой контроль хода выполнения индивидуального задания.

##### **Типовые задания (оценочное средство – Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-12:**

1. Проведение систематизации и обработки учетно-отчетных данных медицинской организации.
2. Определение статистических показателей.
3. Заполнение статистической документации.
4. Работа на ЕЦП МО
5. Составление заключения о проведенной диагностической пробе

##### **Типовые задания (оценочное средство – Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-1:**

1. Взять согласие пациента на медицинское вмешательство, оформить для первичной медицинской документации
2. Взять согласие пациента на обследование на ВИЧ-инфекцию (предтестовое консультирование), оформить для первичной медицинской документации
3. Взять согласие на обработку персональных данных, оформить для первичной медицинской документации
4. Проведение исследования и оценка состояния функции внешнего дыхания
5. Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы
6. Проведение исследования и оценка состояния функции нервной системы
7. Проведение исследования и оценка состояния функции пищеварительной, мочеполовой, эндокринной систем, органов кроветворения

##### **Критерии оценивания (оценочное средство – Практическое задание)**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
зачтено	студент обладает системными теоретическими знаниями, правильно выполнил практическое задание, дал полный и развернутый ответ.
не зачтено	студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не справился с предложенным практическим заданием, не справился с дополнительным заданием.

#### **10.4.2 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания**

##### **Типовые задания (оценочное средство – Отчет) для оценки сформированности компетенции ПК-1, ПК-12:**

### Требования к отчету по практике

1. Отчет является официальным документом по практике. Он должен быть написан разборчиво, грамотно, медицинским языком.

2. Записи в дневнике ведутся ежедневно в конце рабочего дня и должны отражать всю выполненную работу в подразделениях больницы (поликлиники).

#### Образец оформления записи в дневнике

Дата	Количество выполненных манипуляций	Характер и количество проведённых медицинских манипуляций	Оценка куратора	Подпись куратора
	7	Заполнение статистической формы учета -2. <i>Далее подробно описывается сама процедура</i>  Выполнение исследования ФВД пациенту терапевтического профиля, оценка функциональной пробы составление заключения - 5		

Подпись студента \_\_\_\_\_

Письменный отчет по практике должен содержать:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) введение;
- 4) основная часть (дневник);
- 5) заключение;
- 6) список использованных источников;
- 7) приложения.

В отчете должны быть отражены:

- цель, задачи (в соответствии с индивидуальным заданием), место и время прохождения практики (срок, продолжительность в неделях);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание методик, практических задач, решаемых врачом-ординатором 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 в период практики;
- предложения и рекомендации обучающегося, сделанные в ходе практики.

Письменный отчёт должен быть оформлен согласно следующим документам:

- ГОСТ Р 2.105-2019. Общие требования к текстовым документам.
- ГОСТ 7.0.100-2107 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

- ГОСТ 7.0.108-2022. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно – телекоммуникационных сетях. Общие требования к размещению и оформлению
- ГОСТ 7.32-2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

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. Типовая форма титульного листа отчета врача-ординатора по практике приведена в Приложении 4. Список использованных источников литературы формируется в алфавитном порядке.

### **Критерии оценивания письменного отчета по производственной практике**

«Зачтено» - студент сумел описать в отчете по практике выполненные манипуляции в полном объеме в соответствии с инструкцией по заполнению, либо студент допустил незначительные ошибки в оформлении отчета.

«Не зачтено» - студент допустил грубые ошибки в оформлении отчета. Оформление не соответствует инструкции.

### **Типовые задания (оценочное средство - Собеседование) для оценки сформированности компетенции:**

#### **Вопросы к собеседованию по практике**

№	Вопрос	Код компетенции (согласно РПП)
1.	Концепция и задачи информатизации здравоохранения России	ПК-12
2.	Основы автоматизации управления здравоохранением. Информатизация здравоохранения в России и её приоритеты.	ПК-12
3.	Основные законодательные и нормативные акты информатизации здравоохранения в России.	ПК-12
4.	Информационная безопасность и защита информации в медицинских информационных системах	ПК-12
5.	Автоматизированные информационные системы медицинских учреждений.	ПК-12
6.	Взаимодействие МИС (медицинские информационные системы) с внешними системами при персонифицированном учете медицинской помощи в ЛПУ на базе Федеральной типовой МИС.	ПК-12
7.	Автоматизированные информационные системы съема, регистрации, обработки и хранения медицинских данных.	ПК-12
8.	Телемедицина в системе практического здравоохранения России	ПК-12
9.	Организация электронного документооборота в МО.	ПК-12
10.	Функциональные пробы и специальные методы исследования в эндокринологии для дифференциальной диагностики эндокринопатий, показания и противопоказания к их применению.	ПК-1
11.	Биоэлектрические основы электрокардиографии. Мембранная теория возникновения биопотенциалов.	ПК-1

12.	Основные функции сердца. Функция автоматизма. Функция проводимости. Функция возбудимости и рефрактерность волокон миокарда. Функция сократимости. Формирование нормальной электрокардиограммы.	ПК-1
13.	Нормальная электрокардиограмма.	ПК-1
14.	Электрокардиографические отведения. Техника регистрации электрокардиограммы. Методика регистрации электрокардиограммы.	ПК-1
15.	Понятие функциональных проб. Основные функциональные пробы, применяемые в ЭКГ- диагностике. Показания к проведению нагрузочных тестов.	ПК-1
16.	Пробы с дозированной физической нагрузкой. Велоэргометрия. Цели метода. Принцип проведения методики. Показания, противопоказания к проведению ВЭМ. Схемы проведения ВЭМ пробы.	ПК-1
17.	Стресс-Эхо-кардиография. Цели метода. Принцип проведения методики. Показания, противопоказания к проведению.	ПК-1
18.	Медикаментозные пробы. Дипиридамовой тест. Проба с добутином. Проба с эргометрином. Проба с калием. Проба с обзиданом. Калий-обзидановая проба. Нитроглицериновая проба.	ПК-1
19.	Другие функциональные пробы (ортостатическая проба, проба с гипервентиляцией, проба с задержкой дыхания, сахарная проба).	ПК-1
20.	Чрезпищеводная электрическая стимуляция сердца. Применение метода ЧПЭС для диагностики ИБС.	ПК-1
21.	Определение метода холтеровского мониторирования ЭКГ. Принцип методики. Типы регистраторов и записывающих устройств. Типы дешифраторов. Показания к проведению ХМ. Целесообразность проведения методики.	ПК-1
22.	Эхокардиография. Показания и цели эхокардиографического исследования. Принцип работы и устройство эхокардиографа. Режимы сканирования.	ПК-1
23.	Нагрузочная эхокардиография, стресс-ЭХО-КГ. Виды нагрузочных проб в стресс-эхокардиографии. Показания к стресс-эхокардиографии. Преимущества стресс-эхокардиографии.	ПК-1
24.	Игольчатая электромиография.	ПК-1
25.	Радиологические методы функциональной диагностики.	ПК-1
26.	Методы исследования пищевода и желудка. Манометрия. Пищеводная рН-метрия. Исследование кислотной секреции желудка. Проба Бернштейна. Назогастральное зондирование. Гастродуоденальное зондирование, подготовка к обследованию, показания, противопоказания. Внутривентрикулярная рН-метрия, подготовка к обследованию, показания, противопоказания. Оценка переваривающей способности желудочного сока. Оценка моторной функции желудка.	ПК-1

27	Методы исследования гепато-билиарной системы.	ПК-1
28	Функциональные методы исследования поджелудочной железы.	ПК-1
29	Функциональные методы исследования кишечника. Методы исследования всасывания, проницаемости кишечного эпителия.	ПК-1
30	Оценка функционального состояния почек. Оценка функции почек в базальных условиях и в условиях нагрузочных функциональных проб.	ПК-1
31	Функциональные методы в диагностике в пульмонологии. Спирография. Пикфлоуметрия. Бодиплетизмография. Пневмотахометрия. Общая плетизмография.	ПК-1
32	Информационные технологии математического моделирования функциональных систем организма.	ПК-12
33	Виды и формы информированного согласия пациента при обращении в МО. Регламентирующая нормативная база	ОПК-9

#### **Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
зачтено	Высокий уровень подготовки с незначительными недочетами. Обучающийся дал полный и развернутый ответ на все теоретические вопросы, должным образом проведен анализ материала, выводы правильны и логичны
не зачтено	Подготовка недостаточная и требует дополнительного изучения материала. Обучающийся дает ошибочные ответы на теоретические вопросы

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

Автор(ы): Н.А.Лобанова, к м н

Заведующий кафедрой: Д.С. Поляков, д м н

**Программа одобрена** на заседании Методической комиссии Института биологии и биомедицины от 5 декабря 2023 года, протокол № 2.

**Список приложений:**

Индивидуальное задание на практику	<i>Приложение 1</i>
Предписание на практику	<i>Приложение 2</i>
Совместный рабочий график	<i>Приложение 3</i>
Титульный лист и структура отчёта по практике	<i>Приложение 4</i>

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА \_\_\_\_\_ ПРАКТИКУ  
(вид и тип)

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Курс \_\_\_\_\_

Факультет/филиал/институт \_\_\_\_\_

Форма обучения \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

---

---

---

---

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
ННГУ

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
подпись

**Согласовано:**

Руководитель практики от  
профильной организации (при  
прохождении практики в  
профильной организации)

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
подпись

**Ознакомлен:**

Обучающийся

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
подпись

Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Гагарина пр-т, д. 23, Н. Новгород, 603950, телефон: 462-30-36

Кафедра \_\_\_\_\_

**ПРЕДПИСАНИЕ НА ПРАКТИКУ № \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося полностью в именительном падеже)

\_\_\_\_\_ факультет/институт/филиал

\_\_\_\_\_ курс направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_

направляется для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
(указать вид и тип)

В \_\_\_\_\_  
(указать место прохождения практики – профильную организацию / подразделение Университета)

Начало практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Окончание практики \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Декан факультета/директор филиала, \_\_\_\_\_  
института (подпись) (инициалы, фамилия)

Дата выдачи «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

МП

**ОТМЕТКА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Приступил к практике

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись руководителя практики, печать структурного подразделения ННГУ или профильной организации)

Окончил практику

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Подпись руководителя практики, печать структурного подразделения ННГУ или профильной организации)

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(Заполняется руководителем практики от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации)

Оценка руководителя практики от профильной организации \_\_\_\_\_

прописью

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

МП

---

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем практики от ННГУ)

Оценка руководителя практики от ННГУ \_\_\_\_\_

прописью

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

---

## ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ:

\_\_\_\_\_

( прописью)

\_\_\_\_\_

( подпись руководителя практики от ННГУ)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.

**Совместный рабочий график (план) проведения практики**  
(для проведения практики в Профильной организации)

ФИО обучающегося: \_\_\_\_\_

Форма обучения: \_\_\_\_\_

Факультет/институт/филиал: \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность: \_\_\_\_\_

Курс: \_\_\_\_\_

**База практики** \_\_\_\_\_

*(наименование базы практики – Профильной организации)*

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., должность)*

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., должность)*

Вид и тип практики: \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

Дата (период)	Содержание и планируемые результаты практики (Характеристика выполняемых работ, мероприятия, задания, поручения и пр.)

Руководитель практики от ННГУ \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., подпись)*

Руководитель практики от Профильной организации \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., подпись)*

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Институт / Факультет \_\_\_\_\_

Направление / Специальность \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**

\_\_\_\_\_  
(вид и название практики)

\_\_\_\_\_  
(сроки проведения практики)

Группа \_\_\_\_\_

Студент (ФИО) \_\_\_\_\_

Руководитель от ИББМ \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Нижний Новгород  
20\_\_ г.

## Структура отчета

Введение

Дневник практики

Дата	Количество выполненных манипуляций	Характер и количество проведённых медицинских манипуляций	Оценка куратора	Подпись куратора

Подпись студента \_\_\_\_\_

Заключение

Список использованных источников;

Приложения