

**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –**  
филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора института по УВР  
\_\_\_\_\_ д.м.н. М. В. Черников

« 31 » августа 2022 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**  
**ПРАКТИК**  
**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 30.05.01 МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ**  
**(уровень высшего образования – специалитет)**  
**Квалификация «врач-биохимик»**  
**Форма обучения – очная**

**Год набора 2022**

ПЯТИГОРСК 2022

**Б2.О.1(У) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА  
(ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
РАБОТЫ (БИОЛОГИЧЕСКАЯ))**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 53Е, 180 часов

**2. Цель дисциплины** – использование и применение фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

**3. Задачи дисциплины** - знать основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук.

- уметь применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач.
- владеть навыками использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Основы организации медико-биологического эксперимента

Раздел 2. Основы проведения медико-биологического эксперимента

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук
- методологию и методы научных исследований;
- статистические методы, используемые в биомедицинских исследованиях.

**Уметь:**

- применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач,
- определять проблематику научного исследования и его планирование;
- формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение,
- провести статистический анализ биомедицинских данных

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности,
- владеть методами научного исследования;
- владеть статистическими методами, используемыми в биомедицинских исследованиях

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-1, ОПК-4.

**7. Виды учебной работы:** Лекция, самостоятельная работа, консультация

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 2 семестре.

**Б2.О.2(У) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА (ПОМОЩНИК  
МЛАДШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ  
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ)**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 3,0 ЗЕ, 108 часов

**2. Цель дисциплины:** получение представлений об организации и принципах работы в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений, основах планирования и формирования выводов экспериментальных исследований и работы с научной литературой.

**3. Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с лабораториями практического здравоохранения; освоение правил безопасной работы при проведении исследований в КДЛ;
- получение навыков по проведению обеззараживания и утилизации биологических материалов, санитарно-эпидемиологическому режиму; работа с научной литературой и законодательными актами, регулирующими создание и работу лабораторной службы;
- знакомство с правилами контроля качества лабораторных исследований;
- участие в постановке и проведении лабораторных и экспериментальных исследований;
- знакомство с кафедральными научными коллективами, с научными направлениями, методами исследования, с основной литературой по изучаемым проблемам.

**4. Основные разделы дисциплины:**

- 1) Основы здравоохранения. Основы организации лабораторной службы. Организационные основы работы КЛД. Организационные основы работы КДЛ.
- 2) Правила безопасной работы в КДЛ. Методы дезинфекции и стерилизации.
- 3) Получение и подготовка биоматериала для лабораторного исследования. Правила работы с дозирующими устройствами, весами. Приготовление растворов, подготовка лабораторной посуды.
- 4) Основы планирования и формулировка выводов экспериментальных исследований. Основы статистической обработки результатов.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- порядок работы на современном лабораторном оборудовании для проведения клинико-лабораторных исследований;
- принципы работы специализированного клинико-диагностического оборудования;
- высокотехнологические аналитические методы применяемых в клинико-диагностических и химико-токсикологических лабораториях;
- принципы разработки документов, описывающих оптимальный ход выполнения работ, содержащих информацию о последовательности и времени выполнения операций для достижения требуемого уровня качества, результативности и эффективности;
- принципы оценки аналитической надежности метода, способы стандартизации аналитических качеств метода, требования к сравнению методов, требования к методам сравнения;

- унификацию терминологии;
- стандартизацию единиц измерения;
- принципы разработки требований к стандартным и калибровочным материалам;
- основные нормативные документы системы менеджмента качества лаборатории;
- структуру менеджмента качества лаборатории на различных этапах исследования;
- основные метрологические характеристики оборудования и исследований;
- правила оформления учетной и отчетной документации в клинико-диагностической лаборатории;
- правила составления и формы отчетов клинико-диагностической лаборатории;
- правила и принципы техники безопасности в лаборатории с приборами, реактивами и животными.

**Уметь:**

- анализировать результаты медико-биологических, клинико-диагностических исследований;
- применять на практике специализированное оборудование для клинико-лабораторных исследований;
- проводить стандартизацию основных операционных процессов в клинико-диагностических лабораториях любого типа;
- создавать систему контроля выполнения работ в клинико-диагностических лабораториях любого типа;
- учитывать и исключать способность исследуемого объекта изменять истинное значение показателей;
- оформлять учетную и отчетную документацию в клинико-диагностической лаборатории;
- составлять и формировать отчеты клинико-диагностической лаборатории;
- проводить анализ ошибочных измерений, поиск причин ошибки и искать пути решения по снижению и исключению появления ошибочных результатов;
- применять требования техники безопасности и следить за ее исполнением.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- работы на оборудовании, предназначенном для клинико-лабораторных исследований;
- навыками выполнения современных клинических лабораторных исследований;
- измерения результатов и их интерпретации;
- сравнения результатов исследований с результатами стандартных образцов;
- проводить анализ ошибочных измерений, поиск причин ошибки и искать пути решения по снижению и исключению появления ошибочных результатов;
- применения стандартных регламентов по проведению стандартных операций исследований на всех этапах проведения;
- оформления учетной и отчетной документации в клинико-диагностической лаборатории;
- составления и формирования отчетов клинико-диагностической лаборатории;
- менеджмента управления персоналом;
- охраны труда персонала лаборатории и пациентов.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-3; ПК-1.

**7. Виды учебной работы:** лекции, самостоятельная работа.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 6 семестре.

**Б2.О.3(П) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА  
(ПОМОЩНИК СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА КЛИНИКО-  
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ)**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость: 3 ЗЕ, 108 часов**

**2. Цель дисциплины:** на основании достижений современной биохимической науки сформировать всестороннюю методологическую, методическую и профессиональную подготовку студентов, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия», основам экологии, систематики и биометрии, а также освоение ими навыков планирования и осуществления медико-биологических экспериментов в области практической экологии и экспериментальной биологии.

**3. Задачи дисциплины:**

- обучение студентов навыкам планирования и проведения экспериментальных исследований, обращению с экспериментальными лабораторными животными, работы с научной литературой, анализа полученных экспериментальных данных;
- обучение студентов основам систематики и биометрии;
- обучение студентов основам экологии и освоение ими соответствующих практических навыков;
- планирование лабораторных и экспериментальных исследований;
- подготовка отчета.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Основы организации лабораторной службы.

Общие принципы и составные части в биохимических исследованиях. Место аналитических процедур в биохимических исследованиях.

Современные технологии лабораторных исследований, применяемые для проведения биохимических исследований.

Контроль качества лабораторных исследований.

Планирование лабораторных и экспериментальных исследований.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- заболеваний; применение методов биохимии в производстве и анализе лекарств;
- организацию контроля качества исследований;
- основы техники безопасности при работе в клиничко - диагностической лаборатории;
- теоретические основы путей ферментативного превращения лекарств в организме.
- магистральные пути метаболизма белков, аминокислот, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и основные нарушения их метаболизма в организме человека; основы биоэнергетики клетки;
- принципы биохимического анализа и клиничко-биохимической лабораторной диагностики.

**Уметь:**

- -соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.

- -планировать и выполнять проведение биомедицинского эксперимента, формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения;
- -использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований;
- -взять и подготовить биологический материал для лабораторного исследования;
- определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биохимических жидкостях.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- работы с научной литературой;
- разработки схем постановки и проведения эксперимента по контролю качества в КДЛ;
- анализа полученных результатов;
- приготовления биоматериала для лабораторных исследований.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-3, ПК- 1, ПК-2, ПК-4.

**7. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельное изучение темы, представление докладов, решение ситуационных задач, тестовые задания.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет с оценкой в VIII семестре.*

## **Б2.О.4(П) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 6,0 ЗЕ, 216 часов

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов целостной системы современных знаний и представлений о принципах и методах проведения научных исследований, а также практических навыков и умений, необходимых для применения этих методов в будущей профессиональной деятельности.

**3. Задачи дисциплины:**

- формирование теоретических представлений о принципах проведения научных биомедицинских исследований и представлений об их методологии.
- формирование практических навыков и умений для планирования и проведения научных экспериментов.
- формирование практических навыков и умений для анализа экспериментальных данных, полученных в ходе научного исследования;
- освоение современных методов исследования, сбор данных литературы для разработки дипломной работы.

**4. Основные разделы дисциплины:**

- 1) Планирование и организация научного исследования.
- 2) Проведение научных экспериментов и анализ полученных данных.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- принципы поиска и анализа научной литературы для планирования и организации экспериментальных работ;
- правила техники безопасности и работы в научно-исследовательских лабораториях с реактивами и приборами;
- теоретические основы различных методов исследований; основные методологические приёмы, необходимые для успешного применения научных методов в современных биомедицинских исследованиях;
- принципы работы с современным лабораторным и аналитическим оборудованием;
- принципы и алгоритмы выбора методов статистической обработки результатов, полученных в ходе научно-исследовательской работы;
- правила и требования к оформлению научных публикаций, докладов и презентаций.

**Уметь:**

- обосновать актуальность научного исследования;
- сформулировать цели и задачи научного исследования;
- спланировать и организовать проведение научного исследования;
- выбирать наиболее оптимальные методы достижения поставленных целей и задач;
- применять приёмы работы с биологическим материалом;
- оценивать, обрабатывать и анализировать полученные экспериментальные результаты;

- оформлять научные публикации, включая иллюстрации, таблицы и библиографические списки.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования методов и инструментов поиска необходимой научной информацией;
- проведения базовых научных исследований;
- работы современными методами отбора и подготовки биологических образцов; работы с современным лабораторным оборудованием;
- статистической обработки экспериментальных данных;
- работы с компьютерными программами, позволяющими сохранять, обрабатывать и визуализировать экспериментальные данные;
- использования приёмов аннотирования и реферирования текста.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-8; ПК-9.

**7. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 10 (А) семестре.



## **Б2.О.5(П) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА (ПОМОЩНИК ВРАЧА КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ)**

**Основная образовательная программа высшего образования  
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость: 6,0 ЗЕ, 216 часов**

**2. Цель дисциплины:** закрепление и углубление теоретической подготовки, практических навыков и компетенций современных методов клинической лабораторной диагностики, клинической биохимии и анализу полученных данных, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**3. Задачи дисциплины:**

- освоение студентами правил безопасной работы при проведении лабораторных исследований; ознакомление студентов с лабораториями практического здравоохранения;
- изучить основные нормативные документы и правила ведения документации в клиничко-диагностической лаборатории;
- овладение навыками работы с современной исследовательской аппаратурой; освоение методики выбора необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования;
- приобрести основы практических навыков по методам клинической биохимии;
- освоить основные методы микробиологического анализа;
- научиться анализировать данные лабораторных исследований;
- первичный анализ и обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).

**4. Основные разделы практики:**

1. Основы организации лабораторной службы..
2. Современные технологии лабораторных исследований, применяемые для проведения биохимических исследований

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основы техники безопасности в научно-исследовательской лаборатории, виварии и операционном блоке вивария;
- основные нормативные документы и правила ведения документации в клиничко-диагностической лаборатории;
- методики выбора необходимых методов исследования, исходя из задач конкретного исследования;
- основы практических навыков по методам клинической биохимии;
- освоить основные методы микробиологического анализа;
- принципы биохимического анализа и клиничко-биохимической лабораторной диагностики.

**Уметь:**

- планировать и организовать биологическое исследование в соответствии с современными биологическими методами;
- организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований;
- готовить растворы в соответствии с методикой исследования;

- работать на приборах, имеющихся в научно-исследовательской лаборатории (спектрофотометр, центрифуга, биохимический анализатор, анализатор ИФА аналитические весы и др.);
- работать с биологическим материалом (плазма крови, слюна и др.);
- оценивать и интерпретировать результаты исследований, сформулировать выводы
- анализировать экспериментальные данные и интерпретировать их;
- планировать эксперимент и определять объем работы;
- составлять и правильно заполнять протокол эксперимента;
- формулировать выводы, исходя из полученных данных.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- работы с лабораторной посудой и приборами, находящимися в научно-исследовательской лаборатории;
- методами цитологического, гистологического, экологического, физиологического исследования;
- методы проведения лабораторных биологических исследований для оценки функционального состояния организма;
- современные методы проведения лабораторных биологических исследований для установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- технологией выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет**

**дисциплина:** ОПК-2; ПК-1; ПК-2.; ПК-3.; ПК-4.; ПК-5.; ПК-7.

**7. Виды учебной работы:** тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 10 семестре.

# **Б1.О.6(П) АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

## **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 25 ЗЕ, 900 часов

**2. Цель дисциплины:** выполнение выпускником научно-исследовательской работы, основным результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы.

**3. Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с лабораториями практического здравоохранения; освоение методики библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- овладение навыками работы с современной исследовательской аппаратурой;
- освоение методики выбора необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя);
- сбор фактического экспериментального или клинического материала для разработки квалификационной (дипломной) работы;
- применение современных информационных технологий при проведении научных исследований;
- первичный анализ и обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы);
- оформление результатов проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы.

Выбор и практическое освоение методов исследования по теме преддипломной практики. Выполнение экспериментальной части.

Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам преддипломной практики.

**5. Результаты освоения практики:**

**Знать:**

- принципы действия современной исследовательской аппаратуры;
- методики выполнения библиографической работы с сетью интернет и научной литературой;
- основы научной организации труда, контроля качества в лаборатории;
- методики выбора необходимых методов исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя).

**Уметь:**

- выбрать адекватные методы и аппаратуру для решения задачи научного исследования;

- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, проводить анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы);
- оформлять результаты проделанной исследовательской работы в соответствии с требованиями ГОСТ и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- работы с современной исследовательской аппаратурой;
- поиска научной литературы по выбранному направлению исследования;
- использования технологий формирования отчетов по результатам научно-исследовательской работы в виде выпускной квалификационной работы;
- навыками публичного представления результатов работы.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-8; ПК-9.

**7. Виды учебной работы:** лекции, самостоятельная работа.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 12 (С) семестре.