

**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 ДИСЦИПЛИН**  
**И 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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## Б1.О.1 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

**1. Общая трудоемкость:** 7 ЗЕ, 252 часа

**2. Цель дисциплины:** ознакомление студентов с основами современного математического аппарата, как средства решения теоретических и практических задач физики, биологии, химии и медицины.

**3. Задачи дисциплины:**

- приобретение теоретических знаний в области математического анализа;
- формирование умения использовать современные математический аппарат;
- приобретение умения решения задач прикладного характера;
- закрепление теоретических знаний по математическому анализу.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Введение в математический анализ.

Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной.

Дифференциальное и интегральное исчисление функции многих переменных.

Элементы теории рядов.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основы математического анализа;
- основы теории дифференциальных уравнений;
- элементы прикладной математики;
- основы математического моделирования;
- роль математики в профессиональной деятельности врача, исследователя.

**Уметь:**

- применять необходимые методы математического анализа;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных;
- выбирать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования методов математического аппарата обработки данных;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов математики при дальнейшем изучении профильных дисциплин;
- построения простейших математических моделей различных явлений и процессов;
- дифференцирования и интегрирования, составления и нахождения решений некоторых дифференциальных уравнений;
- планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- использования математического аппарата, биометрических методов обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных.

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

**7. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные (практические) занятия, самостоятельная работа студентов.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в I семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.2 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕ, 108 часов.
- 2. Цель дисциплины:** сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса; сформировать у студентов представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.
- 3. Задачи дисциплины:**
  - Освоение теоретических знаний о закономерностях исторического процесса; месте человека в историческом процессе, политической организации общества.
  - Развитие навыков исторической аналитики: на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.
  - Формирование умения работать с разноплановыми источниками; способности к эффективному поиску информации и научному осмыслению источников, использованию информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.
  - Развитие творческого мышления, самостоятельности суждений, интереса к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.
  - Воспитание нравственности, морали, толерантности.
- 4. Основные модули дисциплины:**
  - История как наука. Древний мир и Средневековье;
  - Новое время в системе исторического знания;
  - Мир и Россия в начале XX в.;
  - Мировое развитие во второй половине XX – начале XXI века.
- 5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

  - исторические вехи развития общества;
  - основные принципы критического анализа исторических событий;
  - методы критического анализа и оценки современных научных и практических достижений в области исторической науки;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- психологические основы социального взаимодействия в историческом процессе, направленного на решение профессиональных задач;
- основные принципы организации деловых контактов;
- национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения.

**Уметь:**

- собирать и обобщать исторические данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области;
- осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта;
- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:**  
УК-1, УК-5.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 1 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.3 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ, 72 часа

**2. Цель дисциплины:** заложить основы терминологической компетентности специалиста-биохимика, способного при изучении биохимических дисциплин, а также в своей практической и научной деятельности пользоваться медицинской и фармацевтической терминологией греко-латинского происхождения.

**3. Задачи дисциплины:**

- приобретение навыков использования знаний анатомической, клинической, фармацевтической терминологии в профессиональной деятельности;
- формирование знаний и умений перевода без словаря с латинского языка на русский и с русского языка на латинский медицинских и фармацевтических терминов и рецептов любой сложности, а также простых предложений;
- формирование знаний и умений называть специальные понятия и реалии в соответствии с принципами релевантных номенклатур на латинском языке;
- формирование и расширение терминологической компетентности будущего специалиста;
- формирование системного подхода к анализу информации из различных источников;
- приобретение умения получать новые знания, использовать различные формы обучения;
- формирование умения применять возможные информационные технологии для решения профессиональных задач.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Введение. Фонетика. Морфология.

Словообразование. Введение в клиническую терминологию.

Фармацевтическая терминология.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- значение коммуникации в профессиональном взаимодействии;
- принципы коммуникации в профессиональной этике;

**Уметь:**

- читать, понимать информацию, работая с медицинскими терминами на латинском языке, в том числе с научной иноязычной литературой;
- переводить медицинские термины академической и научной направленности с иностранного языка на русский, а также с русского языка на иностранный;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- создавать на русском и иностранном языках многословные термины научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам;

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- составления терминов на латинском языке на темы, связанные с научными исследованиями в области медицины, участия в их обсуждении.

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

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет в I-м семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.4 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ, 72 часа

**2. Цель дисциплины:** формирование необходимого объема базовых знаний для применения в предпринимательской деятельности по развитию предприятий (учреждений) различных форм собственности в соответствии с поставленными задачами по эффективной организации производства, распределения, обмена и потребления, а также рационального использования ресурсов и факторов производства.

**3. Задачи дисциплины:**

- приобретение студентами теоретических знаний в области функционирования рыночной экономики;
- формирование умения использовать современные подходы в решении экономических задач в профессиональной сфере;
- приобретение умения анализировать экономические события;
- закрепление теоретических знаний по экономике и финансовой грамотности.
- формирование базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами;
- формирование представления об инструментах накопления и инвестирования, принципах использования кредитных ресурсов, проведения электронных расчетов;
- приобретение практических навыков комплексного осмысления финансовой информации, анализа финансовых продуктов, принятия финансовых решений..
- Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

**4. Основные модули дисциплины:**

Модуль 1. Основы экономической теории

Модуль 2. Микроэкономика

Модуль 3. Макроэкономика

Модуль 4. Стратегии и риски финансового планирования

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- Рыночные механизмы хозяйствования,
- Роль цен в экономике;
- Основные организационные формы деятельности предприятия;
- Сущность издержек и прибыли;
- Консолидирующие показатели, характеризующие степень развития экономики;
- Основные направления государственного регулирования экономикой (финансово-бюджетное, денежно-кредитное, антимонопольное, социальное);
- Основные инструменты накопления, инвестирования, сопутствующие риски и способы управления ими;
- Принципы финансового планирования;

**Уметь:**

- Анализировать экономические проблемы и общественные процессы,
- Быть активным субъектом экономической деятельности;
- Выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации;
- Оценивать будущие денежные потоки по вкладам, кредитам, иным финансовым инструментам;

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- Использования экономических знаний при осуществлении эффективной медицинской деятельности.
- Расчета простых и сложных процентных ставок, аннуитетных платежей;
- Анализа депозитных, кредитных и иных банковских продуктов для физических лиц с целью Выбора наиболее оптимального по заданным критериям;
- Финансового планирования в личных целях;
- Прогнозирования будущих денежных потоков;

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-10.

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, консультация, контроль самостоятельной работы, зачет, самостоятельная работа

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет во 1 семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.0.5 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ, 72 часа

**2. Цель дисциплины** – формирование компетентности студентов в области развития толерантного отношения к культурным различиям, анализа современного состояния культуры и оценки наследия отечественной, мировой культуры.

**3. Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов целостное представление о сущности, структуре, механизмах функционирования культуры;
- представить обобщенное теоретическое знание об основных направлениях изучения культуры и специфике культурологического знания;
- показать особенности развития мировой культуры, обозначить место и роль культуры России в системе мировой цивилизации;
- сориентировать студентов на использование полученного знания в процессах социокультурной ориентации, в оценке явлений культуры прошлого и настоящего, в активном освоении культурного наследия;
- привить осознание значимости гуманного и толерантного отношения к чужим культурам, к культурным различиям на основе религиозных, этнических, возрастных и прочих факторов.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Модуль 1. Проблемы, цели и методы культурологии.

Модуль 2. Генезис, эволюция и типы культуры.

Модуль 3. История культуры.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основные понятия (культура, цивилизация, культурные ценности, культурная эпоха и др.),
- представлять механизмы и критерии формирования типов культуры, исторических форм культуры, основных этапов и центров мирового культурного развития,
- знать историю культуры России, ее место и роль в системе мировой культуры.

**Уметь**

- отличать специфические особенности разных типов культуры и понимать взаимосвязь и взаимозависимость развития культуры и общества,
- оценивать достижения культуры в историческом контексте,.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- иметь навыки межкультурного диалога и взаимодействия с представителями различных культур определения сущности культуры, ее роли в человеческой жизнедеятельности, а также приобретения, хранения и передачи социокультурного опыта и базовых ценностей цивилизации;

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-5.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет в 1 семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## Б1.О.6 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

1. Общая трудоемкость: 7 ЗЕ, 252 часа

### 2. Цель дисциплины:

Формирование представлений:

- о физической теории как инструменте анализа явлений живой и неживой природы, возможностях применения фундаментальных законов физики для объяснения свойств и поведения сложных многоатомных систем, включая биологические объекты;
- о физических методах исследований (в том числе, методах физико-химического анализа, радиоизотопных исследований и методах изучения механизмов действия ионизирующих излучений на биологические объекты);
- о физических принципах работы современных технических устройств.

Овладение

- основными принципами и законы физики;
- основами техники лабораторного эксперимента; его технического обеспечения;
- методами наблюдения и экспериментального исследования, практики и планирования физического эксперимента;
- системой физических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин (оптика, квантовая физика, биофизика, медицинская электроника и информатика, физическая химия) и для применения в научно-исследовательской и практической деятельности.

### 3. Задачи дисциплины:

- Ознакомить с основными принципами и законами физики, их математическим выражением.
- Дать представление о границах применимости физических моделей и гипотез.
- Обучить:
- правильно выражать физические идеи, количественно формулировать и решать типовые физические задачи, применять их в прикладных областях;
- представлять графически и аналитически результаты экспериментальных измерений и интерпретировать их;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений физических величин.

### 4. Основные разделы дисциплины

Раздел 1. *Кинематика точки и тела*

Раздел 2. *Динамика материальной точки и тела*

Раздел 3. *Колебания и волны*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

Раздел 4. *Электростатика*

Раздел 5. *Законы постоянного тока*

Раздел 6. *Электромагнитные явления*

#### **5. Результаты освоения дисциплины:**

##### **Знать:**

- физический смысл законов и явлений кинематики, динамики, механики твердого тела и жидкостей, электромагнетизма и границы их применимости
- сущность физических явлений и процессов в механике и электромагнетизме;
- определения основных физических понятий и величин;
- основные формулы и закономерности в рамках изучаемых разделов.

##### **Уметь:**

- проводить измерения основных механических, электрических величин; - определять значения физических величин, используя законы физики;
- оформлять решение задач согласно предъявляемым требованиям;
- описывать смысл физических величин, используя законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, используя физическую терминологию;
- давать словесное и схематическое описание основных физических экспериментов.

##### **Иметь навык (опыт деятельности):**

- решения задач на основе законов механики и электромагнетизма в объеме, предусмотренном программой;
- работы с учебной тематической литературой.
- работы с измерительной электрической аппаратурой;
- владения физическим языком и естественнонаучной терминологией;

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

##### **7. Виды учебной работы:**

- Аудиторная работа – лекции, практические занятия
- Внеаудиторная работа – самостоятельная работа студентов

#### **8. Промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен во 2 семестре.**



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.7 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость:** 10 ЗЕ, 360 часов.
- 2. Цель дисциплины**– формирование у студентов комплекса систематизированных знаний об основных биологических закономерностях, для формирования естественнонаучного мировоззрения и приобретения компетенций, соответствующих ФГОС ВПО по специальности «Медицинская биохимия».
- 3. Задачи дисциплины**– изучить основные закономерности жизни на различных уровнях её организации; изучить общебиологические основы жизнедеятельности человека, в аспектах, позволяющих решать профессиональные проблемы врача-биохимика; выработка практических навыков, необходимых для последующей научно-исследовательской и практической деятельности специалиста – иметь навык использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности.
- 4. Основные разделы дисциплины**
  - Раздел 1. Биология - наука о живых системах.
  - Раздел 2. Атомный, молекулярный, субклеточный, клеточный и тканевый уровни жизни.
  - Раздел 3. Онтогенез. Органный, системноорганный и организменный уровни жизни.
  - Раздел 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни. Основы генетики.
  - Раздел 5. Биогеоценотический уровень жизни. Эволюционное учение. Антропогенез. Филогенез.
  - Раздел 6. Биосфера. Экология.
  - Раздел 7. Основы организации и проведения медико-биологического эксперимента.
- 5. Результаты освоения 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.

**Иметь навык (опыт деятельности)** использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности.
- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК -1
- 7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, текущая и промежуточная аттестации.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине: *экзамен во 2 семестре.***



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.8 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕОГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 5 ЗЕ, 180 часов

**2. Цель дисциплины:** изучение законов и теорий, которые являются фундаментом для освоения других естественнонаучных, специальных и профессиональных дисциплин. Предмет неорганической химии ставит своей целью развитие у будущего специалиста химического мышления, что является необходимым условием для изучения медико-биологических, естественнонаучных, профессиональных и специальных дисциплин, а так же формирование умений и навыков химического эксперимента.

**3. Задачи дисциплины:**

- формирование теоретических знаний в области современных представлений о строении вещества, основ теорий химических процессов, учения о растворах, равновесных процессах в растворах электролитов и неэлектролитов, химии элементов; роли и значения основных понятий, методов и законов химии общей и неорганической в медицине; основных разделов и этапов ее развития, современные достижения неорганической химии;
- формирование умения использовать современные теории и понятия общей химии для выявления фундаментальных связей между положением химического элемента в ПС, строением его соединений и их физическими, химическими свойствами, биологической активностью и токсичностью; освоение всех видов номенклатуры неорганических соединений;
- формирование умения расчета энергетических характеристик химических процессов, определения направления и глубины их протекания, способов расчета химических равновесий по известным исходным концентрациям и константе равновесия;
- формирование навыков проведения химических экспериментов (пробирочных реакций, приготовления растворов, определения их плотности, способов доведение массовой доли растворенного вещества до нужной величины, использование метода интерполяции, качественного и количественного анализа и др.).

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Введение. Строение вещества.

Раздел 2. Основы теории химических процессов.

Раздел 3. Учение о растворах. Равновесные процессы в растворах электролитов.

Раздел 4. Объемный (титриметрический) анализ





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

Раздел 5. Химия элементов.

### **5. Результаты освоения дисциплины:**

#### **Знать:**

- правила техники безопасности работы в химической лаборатории; номенклатуру неорганических соединений: адаптированный и неадаптированный варианты номенклатуры ИЮПАК; фармакопейную номенклатуру неорганических лекарственных веществ, международные непатентованные названия лекарственных веществ неорганической природы (МНН);
- современную квантово-механическую модель атома, периодический закон, периодическую систему элементов Д.И. Менделеева; химическую связь (типы химической связи, ее основные параметры; основные положения метода валентных схем и метода молекулярных орбиталей); строение комплексных соединений, их свойства, устойчивость, теорию, объясняющую окраску;
- термодинамическую классификацию систем, функции состояния  $U$ ,  $H$ ,  $S$ ,  $G$ ;
- закон Гесса и следствия из него; уравнение Гиббса;
- химическое равновесие, способы расчета констант равновесия;
- закон действующих масс для химического и других видов равновесий, концентрационную константу равновесия; условия смещения равновесия;
- скорость химических реакций, закон действующих масс для химической кинетики, влияние давления, температуры, катализаторов, ферментов на скорость химических реакций; правила расчета температурного коэффициента;
- растворы и процессы протекающие в водных растворах;
- истинные растворы, их роль в биологии и медицине;
- строение молекулы воды, особенность физических свойств; свойства воды как универсального растворителя; жесткость воды, способы ее устранения; применение воды в медицине; биологическая роль воды; равновесие диссоциации слабых электролитов, равновесие диссоциации воды, водородный показатель, равновесие в насыщенном растворе малорастворимых электролитов, равновесие процесса гидролиза, равновесия в растворах комплексных соединений;
- теории кислот и оснований; коллигативные свойства растворов;
- классификацию химических элементов по семействам  $-s$ ,  $-p$ ,  $-d$  и  $-f$ ; химические свойства элементов и их соединений; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в ПС;
- химические соединения элементов  $s$ -,  $p$ -,  $d$ -семейств, являющиеся лекарственными препаратами и реактивами, используемыми в химическом анализе;
- качественные реакции на неорганические вещества и реактивы, используемые в химическом анализе, методы титриметрического анализа;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- механизмы действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного гомеостаза;
- химические свойства биогенных и токсичных элементов и их роль в живых системах.

**Уметь:**

- применять правила номенклатуры ИЮПАК к различным классам неорганических соединений;
- составлять электронные конфигурации атомов, ионов;
- составлять электронно-графические формулы атомов и молекул;
- определять по разности электроотрицательностей тип химической связи;
- прогнозировать реакционную способность химических соединений, их прочность, физические свойства (растворимость, температуру плавления, летучесть и др.) в зависимости от типа связи;
- рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов на основе следствий из закона Гесса, энтальпийных диаграмм, таблиц стандартных значений термодинамических величин;
- рассчитывать  $K_p$ , равновесные концентрации продуктов реакции и исходных веществ;
- смещать равновесие в растворах электролитов в нужном направлении (подавлять или усиливать гидролиз; подбирать условия для растворения и осаждения осадков и др.);
- теоретически обосновывать химические основы лечебного действия неорганических лекарственных веществ;
- теоретически обосновывать химические основы токсичности химических соединений; обосновывать действие антидотов;
- готовить истинные растворы;
- собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- применения правил техники безопасности при работе в химической лаборатории;
- прогнозирования реакционной способности химических элементов и их химических соединений, их прочности, физических свойств (растворимости, температуры плавления, летучести и др.);
- использования правил номенклатуры неорганических веществ;
- интерпретирования рассчитанных значений термодинамических функций и на их основе прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов, характеристики прочности химических веществ;
- экспериментального определения pH растворов при помощи индикаторов и приборов;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- использования значений констант растворимости (ПР), определения продуктов реакции;
- выполнения химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, титриметрического анализа, работы с химической посудой и простейшими приборами (аппарат Киппа, установка для перегонки жидкостей, ареометры для определения плотности растворов, рН-метры);
- измерения значений физических величин и оценки погрешностей измерений;
- простейших операций при выполнении качественного и количественного анализа.

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

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в II семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.9 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 3 ЗЕ (108 часов)

**2. Цель дисциплины:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, подготовка будущих врачей к научной деятельности в условиях современной глобализации, расширение границы их профессиональной компетенции, формирование мотивационно-профессиональной направленности.

**3. Задачи дисциплины:**

- обучение студентов основам деловой коммуникации на английском языке в сфере их профессиональной деятельности;
- приобретение навыков работы с информационным материалом (умение обобщать, выделять главное, анализировать, находить сходства и различия), обучение поиску информации через иноязычные источники;
- изучение специальной терминологии и профессиональной лексики по тематике курса;
- развитие навыков эффективной устной презентации;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- приобретение умения самостоятельной работы;
- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; углубление фактических знаний студентов в области медицины и биохимии.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Вводно-коррективный курс.

Раздел 2. Адаптивный курс

Раздел 3. Специализированный курс

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- понятия: коммуникация, каналы и средства коммуникации;
- способы коммуникации с участниками совместной профессиональной деятельности стили общения, основные форматы представления медицинской информации как результат профессиональной деятельности;
- основы всех видов коммуникации на иностранном языке в процессе профессионального общения;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- фонетические, лексические и грамматические особенности системы изучаемого иностранного языка (в сопоставлении с родным языком);
- методы использования компьютерных технологий для профессиональных и бытовых коммуникативных задач.

**Уметь:**

- создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать прохождение информации по управленческим коммуникациям;
- определять внутренние коммуникации в организации.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- представления планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий на различных мероприятиях, включая международные.
- эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК4.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет во 2м семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.10 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАЗАРИТОЛОГИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 10 ЗЕ, 360 часов.

**2. Цель дисциплины** – закономерностях паразитологии, как элемента биогеоэценологического уровня жизни для формирования естественнонаучного мировоззрения и приобретения компетенций, соответствующих ФГОС ВПО по специальности «Медицинская биохимия».

**3. Задачи дисциплины:**

- изучить основные закономерности паразитизма на биогеоэценологическом уровне её организации и связи молекулярного уровня жизни с другими уровнями в аспектах, позволяющих решать профессиональные проблемы врача-биохимика;
- изучить основы частной медицинской паразитологии, в аспектах, позволяющих решать профессиональные проблемы врача-биохимика;
- выработка практических навыков, необходимых для последующей научно-исследовательской и практической деятельности специалиста.
- Выработка практических навыков, необходимых для последующей научно-исследовательской и практической деятельности специалиста – иметь навык использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Биология - наука о живых системах.

Раздел 2. Атомный, молекулярный, субклеточный, клеточный и тканевый уровни жизни.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук.
- строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии;
- методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии;
- морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний;
- причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**Уметь:**

- применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом;
- определять изученных паразитов при макро и микроскопии;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных.

**Иметь навык:**

- выбора методики лабораторного исследования паразитов Простейших, Плоских червей, Круглых червей, Членистоногих, Хордовых и других типов.
- навыками лабораторной диагностики изученных паразитов типов Простейших, Плоских червей, Круглых червей, Членистоногих, Хордовых и других типов.
- навыками прогноза исхода паразитарных заболеваний приоритета и значимости их исследования при развертывании паразитологических лабораторий.
- навыками прогноза исхода паразитарных заболеваний приоритета и значимости их исследования при развертывании паразитологических лабораторий.

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

**дисциплина:** ОПК -1, ОПК -2.

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, текущая и промежуточная аттестации.

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.11 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ, 72 часа

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов предпринимательского образа мышления, связанного со способностью принимать обоснованные управленческие, организационные, финансовые и экономические решения при управлении проектами в различных областях жизнедеятельности

**3. Задачи дисциплины:**

- изучение базовых принципов предпринимательской деятельности и управления проектами;
- изучение составления бизнес-плана проекта;
- изучение взаимодействий предпринимателя с окружающей средой при реализации проекта;
- изучение методов управления командой проекта;
- изучение основных способов управления рисками реализации проекта;
- формирование компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам для достижения текущих и конечных целей предпринимательского проекта.
- Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

**4. Основные модули дисциплины:**

Модуль 1. Основы предпринимательской деятельности

Модуль 2. Основы управления проектами

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- Предмет, цели и задачи предпринимательской деятельности и проектного управления;
- Цели государственной политики в области предпринимательства;
- Нормативные правовые документы, регламентирующие предпринимательскую деятельность в здравоохранении;
- Этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, этапы жизненного цикла проекта





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- Основные теории и концепции взаимодействия людей в команде, включая вопросы мотивации, групповой динамики, лидерства и управления конфликтами
- Методы стратегического и тактического планирования, виды и структуры планов

**Уметь:**

- Определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель и определять исполнителей проекта их цели, функции, уровни ответственности и полномочия в проекте
- Проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
- Планировать и организовывать работу в рамках согласованных целей и задач, умеет добиваться их исполнения;
- Определять степень влияния социально-экономических условий на предпринимательскую деятельность;
- Оценивать новые рыночные возможности в соответствии с целями и ресурсами предприятия;

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- Инструментами управления проектами с использованием современного программного обеспечения, методами календарного и сетевого планирования, анализа и оптимизации плана проекта с применением современных программных продуктов;
- Навыками организации обсуждения проекта, оценки рисков и результатов проекта;
- Навыками публичного предоставления результатов проекта;
- Методами планирования командной работы, распределения поручений, делегирования полномочий, организации обсуждения разных идей и мнений;
- Навыками анализа выполнения планов и программ деятельности организации здравоохранения, подготовки информационно-аналитической документации
- Навыками формирования стратегических и программных документов деятельности и развития медицинской и фармацевтической организации;
- Применения методики определения рыночных возможностей в соответствии с целями и ресурсами предприятия;
- Методами анализа предпринимательской деятельности;
- Методикой составления бизнес-плана;

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-2; УК-3; УК-6

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, консультация, контроль самостоятельной работы, зачет, самостоятельная работа



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.12 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

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

**2. Цель дисциплины:** состоит в овладении знаниями общих закономерностей развития медицины, преемственности её развития, а также историческими методами исследования и мышления, как неотъемлемой составной части диалектического метода, способствующего повседневной практической деятельности врача.

**3. Задачи дисциплины:**

- обучить студентов объективно анализировать исторические явления, достижения и перспективы развития медицины и здравоохранения;
- показать общие закономерности всемирно–исторического процесса становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени;
- раскрыть достижения выдающихся цивилизаций и каждой эпохи в области медицины в контексте поступательного развития человечества;
- показать взаимодействие национальных и интернациональных факторов в формировании медицинской науки и практики в различных регионах земного шара;
- ознакомить студентов с жизнью выдающихся ученых и врачей мира, определивших судьбы медицинской науки и врачебной деятельности;
- прививать этические принципы врачебной деятельности;
- показать особенности развития врачебной этики в различных цивилизациях и странах мира, философские основы и исторические условия их формирования;
- воспитывать в студентах высокие моральные качества: любовь к своей профессии, верность долгу, чувства гуманизма и патриотизма;
- расширить общий научный и культурный кругозор учащихся.

**4. Основные модули дисциплины:**

- Врачевание в первобытном обществе;
- Врачевание в странах древнего востока;
- Врачевание и медицина в странах античного средиземноморья;
- Врачевание в средние века;
- Медицина периода позднего средневековья (XV-XVII вв.);
- Развитие медицины и врачевания в эпоху Нового времени;
- Развитие медицины и врачевания в эпоху Новейшего времени.

**5. Результаты освоения дисциплины:**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**Знать:**

- основные этапы и общие закономерности становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до настоящего времени;
- социально-значимые проблемы в истории медицины;
- вклад выдающихся учёных и врачей мира в развитие медицины;
- место и роль России в истории медицины;
- основные этические документы международных организаций, отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций;
- социально-значимые проблемы в истории медицины;
- вклад выдающихся учёных и врачей мира в развитие медицины;
- место и роль России в истории медицины;

**Уметь:**

- выявлять причинно - следственную связь явлений исторического прошлого, анализировать историко - медицинские проблемы;
- грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом результатов этого анализа;
- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;
- грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом результатов этого анализа.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- владеет историческими методами исследования и мышления, как неотъемлемой составной части диалектического метода, способствующего повседневной практической деятельности врача;
- владеет навыком выстраивать и поддерживать рабочие неконфликтные отношения с другими членами коллектива, не зависимо от национальных, этнокультурных, профессиональных особенностей.

**6.Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:**  
УК-1, УК-5.

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

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.13 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 5 ЗЕ (180 часов)

**2. Цель дисциплины:** теоретических основ медицинской статистики; применение принципов и методов статистической обработки экспериментальных и статистических данных, соблюдая стандарты и учитывая требования современной системы здравоохранения для обеспечения высокого качества фармацевтической помощи населению.

**3. Задачи дисциплины::**

- закрепление теоретических знаний по медицинской статистике и методам обработки данных;
- приобретение теоретических знаний в области основ обработки результатов научных экспериментов, статистических данных;
- формирование умений использовать современные методы обработки экспериментальных данных;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.
- работать с различными источниками информации для углубления и расширения теоретических знаний;
- обобщать литературные и экспериментальные данные в виде рефератов, докладов, презентаций

**4. Основные разделы дисциплины:**

- Раздел 1. Элементы теории вероятностей
- Раздел 2. Выборки и их характеристики.
- Раздел 3. Статистические оценки параметров распределения
- Раздел 4. Проверка статистических гипотез
- Раздел 5. Корреляционно-регрессионный анализ
- Раздел 6. Дисперсионный анализ. Временные ряды

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- роль теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности врача, исследователя;
- основные понятия и инструменты теории вероятностей и математической статистики

**Уметь:**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- применять статистические методы для решения типовых профессиональных задач;
- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования методов математического аппарата обработки данных;
- использования универсального понятийного аппарата и широкого арсенала технических приемов математической статистики при дальнейшем изучении профильных дисциплин;
- построения простейших математических моделей различных явлений и процессов;
- планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- использования математического аппарата, биометрических методов обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных

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

**7. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные (практические) занятия, самостоятельная работа студентов.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в III семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.14 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

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

**2. Цель дисциплины** – формирование у студентов представления о:

- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и способах их обсуждения;
- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;
- приобщение студентов к философским, методологическим, социально-психологическим вопросам медицины.

**3. Задачи дисциплины:**

- развить у студентов навыки критического восприятия любых источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; познакомить их с приемами ведения дискуссии с коллегами, партнерами, полемики с идейными противниками, диалога на профессиональные и жизненные темы;
- способствовать созданию у студентов целостного представления о мире и месте человека в нем, а также формированию и развитию философского мировоззрения и мироощущения;
- дать студентам основные сведения о специфике философского мировоззрений; показать особенности философского, научного и вненаучных типов знания; его структуру, функции; отметить основные взаимосвязи философии с другими науками и сферами практики.
- познакомить студентов с основным содержанием и принципами современных философских школ и направлений, их пониманием природы мира и человека, структуры человеческой психики и сознания, роли науки в бытии современного человека, становлении его личности как гражданина и специалиста, возвышении его духовного и вообще культурного потенциала;
- помочь будущим биохимикам сформировать свою собственную профессиональную позицию по ключевым проблемам теории и практики современной медицинской фармацевтики, а также умение самостоятельно осмысливать сложные ситуации в современной общественной жизни, в особенности относительно здравоохранения и медицины.

**4. Основные разделы (модули) дисциплины:**



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

Модуль 1. Предмет, задачи и функции философского знания.

Модуль 2. Исторические типы философии.

Модуль 3. Философия бытия и сознания.

Модуль 4. Социальная философия

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основные проблемы и различные направления мировой философии;
- исторические этапы развития мировой философской мысли;
- философскую методологию анализа проблем научного познания.

**Уметь:**

- использовать знания истории и культуры в понимании перспектив развития социума;
- использовать философскую и социально-политическую терминологию;
- использовать гуманитарные знания в профессиональной деятельности, индивидуальной и общественной жизни.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- оперирования фундаментальными философскими и научно-мировоззренческими понятиями;
- аргументированного решения проблемных этико-правовых вопросов клинической практики;
- логического построения публичной речи.

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

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 3 семестре.





Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.15 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МОРФОЛОГИЯ: АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА, ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
Специальность 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 16 ЗЕ (576 часов)

**2. Цель дисциплины:** обеспечить студентов необходимой информацией изучения морфологического обеспечения процессов, протекающих на всех уровнях организации соответствующих живых систем для овладения определенными знаниями в области анатомии человека, общей и частной гистологии, эмбриологии, цитологии с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «медицинская биохимия». Сформировать у студентов фундаментальные знания системных естественнонаучных представлений о функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, обеспечивающих базис для изучения общепрофессиональных дисциплин и приобретения профессиональных компетенций, способствующих формированию специалиста.

**3. Задачи дисциплины:**

- научить студентов навыкам работы с микроскопом, «чтения» гистологических, иммуногистохимических и эмбриональных препаратов, микрофотографий, электронных микрофотографий, подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови, пользования научной литературой и написания рефератов;
- изучить строение закономерности развития клеток, тканей, органов, организма животных и человека на основе современных достижений гистологии, эмбриологии клеточной биологии, анатомии, физиологии, биологии в соответствии с задачами преемственного обучения студентов на теоретических и клинических кафедрах;
- в ходе изучения дисциплины сформировать у студентов целостное представление о взаимосвязи и взаимозависимости отдельных частей организма;
- выработать у студентов научное представление о единстве и взаимозависимости структуры и функции субклеточных структур, клеток, тканей, органов организма, их изменчивости в процессе филогенеза и онтогенеза; показать взаимосвязь организма в целом с изменяющимися условиями среды;
- раскрыть прогрессивное и теоретическое знание основных открытий в гистологии, эмбриологии, анатомии, цитологии; подчеркнуть приобретенные направления отечественной и зарубежной морфологической науки и роль выдающихся отечественных ученых в ней;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- одновременно с приобретением знаний о строении органов, систем и организма в целом необходимо привить студентам умение хорошо ориентироваться в ультраструктуре клеток, многообразии клеточных форм, внеклеточных образований, в сложном строении тела человека, свободно идентифицировать субклеточные структуры, клетки, ткани, определять положение и проекцию органов и их частей;
- на основе гуманистического подхода при изучении морфологии человека воспитать у студентов этические нормы поведения в «анатомическом театре», уважительное и бережное отношение к тканям и органам организма человека и животных;
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы, работы с научной литературой, с базами данных, с современными информационными системами, основным подходам к методам статистической обработки результатов, создания мультимедийных презентаций;
- сформировать у студентов навыки общения и взаимодействия с обществом, коллективом, коллегами, семьей, партнерами, пациентами и их родственниками, воспитать чувства гражданственности, соблюдения норм и правил педагогической этики.

#### **4. Основные разделы дисциплины**

Раздел 1. Введение. Предмет морфологии.

Раздел 2. Цитология

Раздел 3. Эмбриология

Раздел 4. Опорно-двигательный аппарат

Раздел 5. Миология.

Раздел 6. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система. Органы иммунной системы

Раздел 7. Спланхнология. Пищеварительная система

Раздел 8. Спланхнология. Дыхательная и выделительная система

Раздел 9. Морфология половой системы

Раздел 10. Морфология нервной системы.

Раздел 11. Морфология периферической нервной системы

Раздел 12. Морфология эндокринной системы

Раздел 13. Органы чувств

Раздел 14. Кожа и её производные

#### **5. Результаты освоения дисциплины:**

##### **Знать**

- строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии;
- методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний

**Уметь**

- выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний;
- интерпретировать результаты исследования.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- владеть методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК-2.1.3, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1.

**7. Виды учебной работы:** традиционная лекция, лекция-визуализация метод малых групп, подготовка и защита рефератов, практическая подготовка, написание и защита реферата, контрольная работа собеседование по контрольным вопросам, тестирование

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в 4 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.16 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость:** 7 ЗЕ, 252 часа
- 2. Цель дисциплины:** формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения на базе общетеоретических знаний в области информационных технологий, информатики, имеющих фундаментальное значение для научной и исследовательской деятельности в области биологической химии
- 3. Задачи дисциплины:** сформировать у студентов знания основных законов информационных технологий; изучить математические методы, программные и технические средства математической статистики, информатики, используемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации; дать студентам сведения о современных компьютерных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении; дать знания о методах информатизации, применяемых в лечебно-диагностическом процессе; уметь использовать сеть интернет для поиска медико-биологической информации
- 4. Основные разделы дисциплины**
  - Раздел 1. Введение в информационные технологии
  - Раздел 2. Телекоммуникационные технологии и защита информации
  - Раздел 3. Базовые технологии преобразования информации
  - Раздел 4. Применение информационных технологий для обработки экспериментальных данных
  - Раздел 5. Информационные системы в медицине и здравоохранении

### **5. Результаты освоения дисциплины:**

#### **Знать:**

- теоретические основы информатики;
- современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных;
- методики сбора, хранения, поиска, физической переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах;
- возможности использования вычислительной техники в здравоохранении.

#### **Уметь:**

- использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных;
- проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных программных средств;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- владения методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных;
- владения методами работы в операционных системах, методами работы с базами данных.

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

**7. Виды учебной работы:** традиционная лекция, лекция-визуализация метод малых групп, подготовка и защита рефератов, практическая подготовка, написание и защита реферата, тестирование, контрольная работа собеседование по контрольным вопросам.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в IV семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.17 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИКА, АТОМНАЯ ФИЗИКА»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 7 ЗЕ, 252 часа

**2. Цель дисциплины:**

- формирование у обучаемых знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области оптики и атомной физики;
- формирование у студентов системных знаний о физических свойствах и физических процессах, протекающих в биологических объектах, необходимых для освоения других учебных дисциплин

**3. Задачи дисциплины**

- формирование профессиональных умений и навыков, универсальных способов деятельности (познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной) и компетенций;
- обучение основным физическим и физико-химическим процессам, протекающим в живом организме, физическим свойствам биологических тканей, физическим методам современной диагностики заболеваний, свойствам физических полей, действующих на биологические объекты, электро- и пожаробезопасности при работе с экспериментальными установками;
- формирование навыков работы в физических лабораториях и умений обобщать экспериментальные результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы и оптическую аппаратуру для изучения физических явлений и процессов, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для объяснения явлений, процессов и закономерностей, протекающих в биосистемах, а также принципов действия технических устройств для решения физических задач;
- развитие профессионально-ориентированных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических и прикладных задач по оптике и атомной физике, самостоятельной работы по изучению научной литературы и выполнению экспериментальных исследований с использованием информационных технологий

**4. Основные разделы дисциплины**

Раздел 1. Основные понятия и законы геометрической оптики

Раздел 2. Волновые свойства света



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

Раздел 3. Рассеяние и поглощение света. Дисперсия света

Раздел 4. Тепловое излучение. Фотоэффект

Раздел 5. Элементы квантовой физики

Раздел 6. Элементы атомной физики

Раздел 7. Ядерная физика и физика элементарных частиц

## **5. Результаты освоения дисциплины:**

### **Знать:**

- физический смысл законов и явлений геометрической и волновой оптики, квантовой и атомной физики
- сущность оптических явлений и процессов ;
- определения основных физических понятий и величин;
- основные формулы и закономерности в рамках изучаемых разделов.

### **Уметь:**

- проводить измерения основных оптических и фотометрических величин;
- определять значения физических величин, используя законы физики;
- оформлять решение задач согласно предъявляемым требованиям;
- описывать смысл физических величин, используя законы волновой и геометрической оптики, используя физическую терминологию;
- давать словесное и схематическое описание основных физических экспериментов.

### **Иметь навык (опыт деятельности)**

- решения задач на основе законов оптики и атомной физики в объеме, предусмотренном программой;
- работы с учебной тематической литературой.
- работы с измерительной электрической аппаратурой;
- владения физическим языком и естественнонаучной терминологией;

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

### **7. Виды учебной работы:**

- Аудиторная работа – лекции, практические занятия
- Внеаудиторная работа – самостоятельная работа студентов

## **8. Промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен в 4 семестре.**



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.18 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЧЕСКАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 10 ЗЕ (360 часов)

**2. Цель дисциплины:** подготовить студентов к усвоению медико-биологических дисциплин, для чего, опираясь на современные научные представления и руководствуясь требованиям ФГОС ВО, сформировать знания о закономерностях химического поведения веществ и о взаимосвязи физико-химических процессов, протекающих в организме, со строением веществ.

**3. Задачи дисциплины: научить студентов:**

- прогнозировать химические свойства веществ на основе анализа их строения;
- работать с химическим оборудованием;
- использовать инструментальные методы анализа;
- проводить химический эксперимент;
- анализировать и обрабатывать экспериментальные данные и на основании этого судить о закономерностях протекания физико-химических процессов в живых организмах;
- использовать теоретические и практические знания по органической и физической химии для решения ситуационных задач, содержащих элементы клинической медицины;
- работать с различными источниками информации для углубления и расширения теоретических знаний;
- обобщать литературные и экспериментальные данные в виде рефератов, докладов, презентаций

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Общие понятия органической химии. Строение, реакционная способность и способы получения углеводов.

Раздел 2. Основные классы моно- и полифункциональных соединений.

Раздел 3. Гетерофункциональные, гетероциклические и природные соединения.

Раздел 4. Химическая термодинамика. Термохимия.

Раздел 5. Фазовое равновесие.

Раздел 6. Растворы. Электрохимия.

Раздел 7. Химическая кинетика.

Раздел 8. Поверхностные явления. Адсорбция.

Раздел 9. Дисперсные системы.

Раздел 10. Высокомолекулярные соединения и их растворы.





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

## **5. Результаты освоения дисциплины:**

### **Знать:**

- принципы классификации и номенклатуры основных классов органических соединений;
- типы изомерии органических соединений;
- способы получения и реакционную способность представителей важнейших классов органических соединений;
- химические и физические методы идентификации органических соединений;
- правила работы в химической лаборатории;
- основные разделы физической химии: термодинамика и термохимия, химическое и фазовое равновесие, растворы и электрохимия, химическая кинетика и катализ;
- принцип подвижного равновесия Ле Шателье–Брауна, способы расчета констант равновесия;
- методику проведения термического анализа, жидкостной экстракции;
- законы электропроводимости растворов электролитов;
- закономерности протекания химических реакций во времени, виды катализа, особенности протекания ферментативного катализа;
- основные разделы коллоидной химии: поверхностные явления, дисперсные системы, высокомолекулярные вещества и их растворы;
- свойства поверхностно-активных веществ и их особенности: мицеллообразование, солюбилизация, эмульгирование;
- основные законы, принципы, условия физической адсорбции на подвижных и неподвижных поверхностях раздела;
- особенности отдельных классов дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей;
- основные свойства высокомолекулярных соединений: набухание, застудневание, синерзис, пластическая вязкость.

### **Уметь:**

- на основании строения веществ относить их к определенным классам;
- составлять названия органических соединений с использованием номенклатуры ИЮПАК; строить структурные формулы по названию веществ;
- изображать структурные формулы изомеров, называть последние с использованием D,L-, R,S- и E,Z- номенклатурных систем;
- предсказывать способы получения и химические свойства соединений, исходя из их строения;
- устанавливать строение веществ, исходя из их химических свойств и спектральных характеристик;
- выполнять качественные реакции на функциональные группы;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- рассчитывать термодинамические функции состояния системы, константы равновесия, кинетические параметры химических реакций, поверхностное натяжение растворов, величину адсорбции на различных поверхностях раздела;
- выбирать адсорбент для адсорбции веществ растворенных в полярных и неполярных растворителях и эмульгаторов для стабилизации прямых и обратных эмульсий;
- пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами;
- табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин;
- измерять физико-химические параметры растворов; проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических экспериментах.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- техники химического эксперимента;
- работы с химической посудой и простейшими приборами;
- проведения качественных реакций на органические соединения;
- интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов;
- проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и химической активности веществ;
- проведения химических экспериментов, проведения пробирочных реакций;
- работы с химической посудой и простейшими приборами;
- анализа физических и химических свойств веществ различной природы;
- самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск, делать обобщающие выводы;
- безопасной работы в химической лаборатории и обращения с химической посудой, реактивами и приборами.

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

**7. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные (практические) занятия, самостоятельная работа студентов.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в IV семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.19 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИОЛОГИЯ»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 9 ЗЕ, 324 часа

**2. Цель дисциплины:** приобретение студентами знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, а также умение анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека, принципы тестирования психологических свойств личности человека для более успешной диагностической деятельности.

**3. Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма;
- представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, знаний о физиологических методах исследования функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека, используемых с диагностической целью в практической медицине.

**4. Основные разделы дисциплины**

Раздел 1. Базисные структуры и физиологические процессы

Физиология возбудимых тканей. Физиология нервных клеток и синапсов. Мышечное сокращение. Центральная нервная система. Вегетативная нервная система. Железы внутренней секреции

Раздел 2. Интегративная деятельность.

Анализаторы. Высшая нервная деятельность человека.

Раздел 3. Биоэнергетика

Обмен веществ и энергии. Физиология питания.

Раздел 4. Анатомические системы органов и физиологические функции

Пищеварительная система. Система крови. Сердечно сосудистая система. Дыхательная система. Мочевыделительная система

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- закономерности физиологических процессов в отдельных системах, органах, тканях и клетках;
- морфофункциональные показатели, для оценки физиологических состояний

**Уметь:**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- Проанализировать значение физиологических показателей для функциональной оценки деятельности конкретных органов, систем и целостного организма

**Иметь навык (опыт деятельности)**

оценки состояния функционирования на клеточном, органном и организменном уровнях, методами комплексного подхода к оценке функций систем организма

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина**  
ОПК-2.1.1., ОПК-2.1.2., ОПК-2.1.3, ОПК-2.2.1, ОПК-2.3.1.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в 4 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.20 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЭТИКА»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость: 2 ЗЕ (72 часа)**

**2. Цель дисциплины** – дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области биоэтической науки, этико-правовых и деонтологических проблем в деятельности провизоров.

**3. Задачи дисциплины:**

- вооружение студентов теоретическими знаниями в областях общей биоэтики и фармацевтической биоэтики;
- изучение морально-этических, деонтологических, правовых, психологических норм и принципов профессиональной деятельности провизоров;
- формирование навыков применения биоэтических знаний в профессиональной и общественной деятельности.

**4. Основные разделы дисциплины:** Раздел 1. Биоэтика, её предмет, категории, принципы и проблемы. Раздел 2. Биоэтика медицинской биохимии.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать**

- предмет, категории и задачи биоэтики как науки и как учебной дисциплины;
- основные вехи развития медико-этической и биоэтической мысли;
- важнейшие письменные памятники и новейшие документы мировой биоэтической мысли;
- вклад выдающихся отечественных и зарубежных деятелей в развитие биоэтической науки;
- биоэтические и деонтологические проблемы фармации.

**Уметь**

- осуществлять самообразование в области биоэтики;
- критически и комплексно анализировать биоэтические проблемы общества;
- выделять в медицинской биоэтике и биоэтике фармацевтической медицины общее и особенное.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- применения биоэтических знаний в профессиональной и общественной сферах;
- применения методики подготовки тезисов и докладов по проблемам медицинской биоэтики и биоэтики фармацевтической медицины;
- участия в публичных дискуссиях по биоэтическим проблемам.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-5, ОПК-8.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет в 4 семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.21 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 часа)**

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов системных знаний о биологических закономерностях функционирования различных групп микроорганизмов, их распространении в биосфере и роли в развитии инфекционных процессов, принципах микробиологической диагностики, специфического лечения и профилактики инфекционных заболеваний.

**3. Задачи дисциплины:**

- приобретение знаний о микроорганизмах, их структурных, физиологических и генетических особенностях, об их роли в природе, жизни человека и распространении в биосфере;
- изучение биологических особенностей патогенных и условно-патогенных микробов, представителей нормальной микрофлоры, их взаимодействие с организмом человека;
- изучение этиопатогенеза инфекционных болезней, рассмотрение микробов и вирусов как этиологических факторов в развитии инфекционных заболеваний человека и характеристика отдельных возбудителей;
- учение методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний;
- использование препаратов, применяемых для специфической профилактики и лечения инфекционных болезней, а также способах биокоррекции.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Морфология, физиология и генетика микроорганизмов.

Экология микроорганизмов. Химиотерапевтические препараты и антибиотики.

Учение об инфекции и иммунитете. Иммунодиагностические реакции. Медицинские иммунобиологические препараты.

Частная бактериология и вирусология.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать**

- устройство микробиологической лаборатории и правила работы в ней;
- принципы классификации микроорганизмов, особенности ультраструктуры микробов, функции отдельных структур и химический состав микробной клетки;
- основные функции микробов: питание, дыхание, размножение, ферментативная активность; влияние окружающей среды на микроорганизмы; питательные среды, способы культивирования бактерий и вирусов, методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- основы генетики микроорганизмов; сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами;
- учение о наследственности и изменчивости микробов; виды генетических рекомбинаций и их использование в создании вакцинных штаммов, продуцентов антибиотиков, ферментов, гормонов; внехромосомные факторы наследственности и их роль в формировании лекарственной устойчивости;
- состав микрофлоры организма человека и ее значение; препараты для нормализации микрофлоры (пробиотики, пребиотики и синбиотики);
- санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы и их значение для оценки санитарного состояния окружающей среды, методы определения;
- влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; аппаратуру и контроль качества стерилизации;
- понятие о химиотерапии и антибиотиках; классификацию антибиотиков по источнику, способам получения, химической структуре, спектру, механизму и типу действия; методы определения активности антибиотиков и чувствительности микробов к антибиотикам; современные представления о молекулярном механизме действия антибиотиков; осложнения антибиотикотерапии и их предупреждение; антибиотикорезистентность микроорганизмов, ее механизмы;
- основы учения об инфекции; виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; условия его возникновения; роль состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса, механизмы и пути передачи возбудителя;
- понятие об «иммунитете» как невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды инфекционного иммунитета; неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; аллергия и аллергены; механизм основных реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний; диагностические препараты;
- иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний и их классификацию, в том числе вакцины, лечебно-профилактические сыворотки; иммуноглобулины: получение, применение;
- таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний; эпидемиологию, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления заболевания и иммунитет; принципы лабораторной диагностики; специфическая терапия и профилактика инфекционных болезней.

**Уметь**

- выполнять работу в асептических условиях: дезинфицировать и стерилизовать





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- посуду, инструменты, обеззараживать объекты окружающей среды дезинфектантами (рабочее место и др.), проводить контроль стерильности;
- пользоваться микробиологическим оборудованием, приготовить микропрепараты и окрасить их простыми и сложными методами; микроскопировать с помощью иммерсионной системы;
  - сделать посев на питательные среды (твердые и жидкие) для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, идентифицировать выделенную чистую культуру;
  - определять общую микробную обсемененность и санитарно-показательные микроорганизмы на объектах внешней среды;
  - давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов;
  - определить чувствительность бактерий к антибиотикам; оценить полученные результаты; подбирать специфические химиотерапевтические препараты при инфекционных заболеваниях, учитывая спектр их антимикробного действия;
  - оценить результаты реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний;
  - интерпретировать готовые результаты наиболее распространенных методов микробиологической лабораторной диагностики.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- иммерсионной микроскопии микропрепаратов; методами приготовления и окраски микропрепаратов простыми и сложными способами;
- посева на твердые и жидкие питательные среды для получения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий; навыками идентификации чистых культур патогенных и условно-патогенных микроорганизмов;
- проведения работы с учетом санитарных требований и норм;
- применения основных реакций иммунитета для диагностики инфекционных болезней и иммунобиологических препаратов для их лечения, профилактики и диагностики.

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

**7. Виды учебной работы:** В учебном процессе используются следующие формы учебной работы: чтение лекций и проведение лабораторных занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), выполнение письменных заданий, консультации. Реферативные работы.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в 5 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.22 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ, 72 часа.

**2. Цель дисциплины:** сформировать целостное представление о правовой системе Российской Федерации, ее законодательстве; дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области права и правового регулирования охраны здоровья граждан РФ.

**3. Задачи дисциплины:**

- обучение теоретическим знаниям о принципах права, правовых институтах, категориях и современном уровне развития правовой науки;
- обучение основным положениям различных отраслей права РФ;
- обучение основным положениям законодательства РФ в сфере здравоохранения;
- обучение толкованию и применению юридических норм различных отраслей права к конкретным юридически значимым фактам;
- обучение правильному в правовом отношении ориентированию в действующем законодательстве о здравоохранении в Российской Федерации и адекватному его применению в конкретных практических ситуациях;
- ознакомление с правами граждан, отдельных групп населения и пациентов на охрану здоровья, гарантиями осуществления медико-социальной помощи;
- ознакомление с правами и обязанностями медицинских работников учреждений системы здравоохранения, принципам и положениям их социально-правовой защиты, юридической ответственностью за правонарушения при осуществлении профессиональной деятельности;
- формирование уважительного отношения к правам пациентов и ответственности врачей за причинение вреда здоровью, за профессиональные и профессионально-должностные правонарушения;
- воспитание уважительного отношения к законам и другим нормативно- правовым актам как к основополагающему гаранту соблюдения прав, свобод и интересов граждан и общества.

**4. Основные разделы дисциплины:**

РАЗДЕЛ 1. Основы теории государства и права.

РАЗДЕЛ 2. Основы гражданского права РФ.

РАЗДЕЛ 3. Основы трудового права РФ.

РАЗДЕЛ 4. Основы административного права РФ.

РАЗДЕЛ 5. Основы уголовного права РФ.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## РАЗДЕЛ 6. Основы медицинского права РФ.

### 5. Результаты освоения дисциплины:

#### Знать:

- основные правовые нормы, предусматривающие ответственность за коррупционное поведение;
- сущность коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах жизни;
- особенности проявлений коррупционного поведения в профессиональной деятельности.

#### Уметь:

- осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.
- анализировать и правильно применять правовые нормы, предусматривающие ответственность за коррупционное поведение;
- идентифицировать коррупционно опасные ситуации в профессиональной.

#### Владеть:

- опытом формирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
- навыками работы с нормативно-правовыми актами, предусматривающими ответственность за коррупционное поведение;
- навыками предотвращения конфликта интересов и создания предпосылок и условий для получения корыстной выгоды и (или) преимуществ как для себя, так и для иных лиц, организаций, учреждений, чьи интересы прямо или косвенно отстаиваются сотрудником;
- навыком формирования антикоррупционного поведения через сознательное возложение на себя моральных обязательств, ограничений и запретов.

### 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: УК-1, УК-11; ОПК-8

### 7. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

### 8. Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет в 5 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.0.23 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ, ПЕДАГОГИКА»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

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

**2. Цель дисциплины** создание у студента психолого-педагогического, этического, деонтологического мировоззрения как фундамента для изучения дисциплин профессионального цикла для последующей профессиональной деятельности.

**3. Задачи дисциплины:**

- введение студента в научное поле дисциплин психолого-педагогического характера, как базовых, для успешной социализации и профессионализации в специальностях, относящихся к категории «профессии служения людям»;
- формирование у студента блока знаний о внутреннем мире и поведении человека;
- обучение студента использованию этих знаний в профессиональной практике «во благо пациенту»;
- формирование у студента навыков делового и межличностного общения;
- обучение приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами;
- обучение студента приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, мотивация к личностному и профессиональному росту.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Интеграция современного психологического знания в медицину.

Раздел 2. Социальное взаимодействие в условия профессиональной деятельности врача.

Раздел 3. Педагогика в медицинском образовании.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основные приоритеты и критерии (личностные, ситуативные, временные) собственной деятельности.
- психолого-педагогические принципы организации системы непрерывного медицинского образования; основные направления, методы и формы повышения квалификации врача;
- понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру;
- особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;
- методологию планирования и организации учебных занятий; методы и формы проведения учебных занятий; виды, формы и методы контроля знаний.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**Уметь:**

- оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания;
- использовать полученные знания для планирования и оптимизации самостоятельной деятельности при решении профессиональных задач; использовать современные технологии самообразования с учетом современных стандартов оказания медицинской помощи; определять факторы мотивации непрерывного профессионального развития врача) оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания;
- умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий; ФОСы для контроля знаний; применять различные методы и формы при проведении учебных занятий.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- способами определения стимулов для личностного саморазвития, а также определения целей и стратегии профессионального роста
- инструментами построения гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта и стандартов оказания медицинской помощи;
- навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- методологией планирования и организации учебных занятий в сфере профессионального образования;
- навыками формирования учебно-методических и контрольно-измерительных материалов.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-6, УК9, ОПК-7.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 5 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## Б1.О.24 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОФИЗИКА БЕЛКА»

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

1. **Общая трудоемкость:** 2,0 ЗЕ (72 часа).
2. **Цель дисциплины:** ознакомление студентов с современным состоянием знаний о структуре и молекулярных механизмах функционирования белковых макромолекул, а также с современными экспериментальными методами структурных и биофизических исследований биомacroмолекул, молекулярного моделирования и конформационного анализа.
3. **Задачи дисциплины:** не только усвоение студентами необходимого базового набора знаний о структуре и механизмах функционирования белков и их комплексов с другими биологическими молекулами, но и развитие способности осмысливать исследуемые биологические процессы как взаимодействия биомacroмолекул, имеющих пространственную структуру и динамические; выработать у студентов способность использовать знания, умения и навыки, полученные на курсе биохимии, для эффективного формирования профессиональных способностей врача-биохимика, оценки информативности результатов биохимических анализов, успешного участия в учебно-исследовательской работе; способствовать формированию научных воззрений в понимании явлений живой природы.
4. **Основные разделы дисциплины:**
  1. Введение в курс биофизики белка.
  2. Элементарные взаимодействия в белках.
  3. Вторичные структуры полипептидных цепей.
  4. Физические основы функционирования белков.

### 5. Результаты освоения дисциплины:

#### Знать:

- порядок сбора, хранения, поиска, информации о биологических системах, достижениях в медицине.
- принципы классификации и номенклатуры основных классов органических соединений;
- типы изомерии органических соединений;
- способы получения и реакционную способность представителей важнейших классов органических соединений;
- химические и физические методы идентификации органических соединений;
- правила работы в химической лаборатории;
- закономерности протекания химических реакций во времени,
- основные свойства высокомолекулярных соединений. уметь:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- планировать и проводить медико - биологический эксперимент, его техническое и математическое обеспечение;
- - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;
- применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных.

**Уметь:**

- применять коммуникативные навыки, навыки мотивации сотрудников для организации системы обеспечения качества клинических лабораторных исследований
- анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований
- на основании строения веществ относить их к определенным классам;
- составлять названия органических соединений с использованием номенклатуры ИЮПАК; строить структурные формулы по названию веществ;
- изображать структурные формулы белковых структур и фрагментов
- называть последние с - номенклатурных систем;
- предсказывать способы получения и свойства соединений, исходя из их строения;
- пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами;
- табулировать экспериментальные данные, графически представлять их, интерполировать, экстраполировать для нахождения искомых величин;
- проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных экспериментов.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- пользования правилами обеспечения качества клинических лабораторных исследований
- техникой химического эксперимента с использованием
- химической посуды и простейших приборов;
- интерпретацией рассчитанных значений с целью прогнозирования свойств и функций получаемых белковых систем
- навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи дизайна белковых молекул и их свойств; проведения химических экспериментов; приемами работы с химической посудой и простейшими приборами;
- анализом научной информации во время самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, а также способен вести поиск, делать обобщающие выводы;
- методиками решения практических и расчетных задач;
- представления информации в виде докладов, сопровождаемых презентациями.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-1. ОПК-1.1. ОПК-1.1.1. ОПК-1.2. ОПК-1.2.1. ОПК-1.3. ОПК-1.3.1.
- 7. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные (практические) занятия, самостоятельная работа студентов.
- 8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в V семестре.





Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.25 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ, 72 часа

**2. Цель дисциплины** – формирование теоретических научных знаний и практических умений в области исследования сложных биологических систем и процессов на основе методов математического моделирования

**3. Задачи дисциплины:**

- раскрыть содержание базовых понятий, предмета, методов и принципов математического моделирования в биологии и медицине;
- изучить представление о видах моделирования и основных подходах к построению экспериментальных моделей;
- исследование и оптимизация биологических процессов и систем на различных уровнях их организации.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Предмет изучения математического моделирования.  
Ферментативный катализ. Молекулярная рецепция.  
Моделирование клеточных процессов.  
Мембранный транспорт. Математическая модель клетки.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- базовые понятия математического моделирования; особенности кинетики биологических систем;
- влияние различных факторов на скорость протекания ферментативной реакции; способы обработки данных в кинетическом эксперименте; механизм лиганд-рецепторного взаимодействия. Влияние pH на скорость ферментативных реакций; влияние температуры на кинетику ферментативных реакций; кинетику многосубстратных ферментативных реакций;
- кинетику роста клеточной популяции, кинетику отмирания клеточной популяции, кинетику утилизации субстрата клеточной популяцией; кинетику биосинтеза продукта клеточной популяцией; основные ресурсы для поиска информации в области моделирования биообъектов в глобальных компьютерных сетях; принципы поиска информации в области математического моделирования.

**Уметь:**

- адекватно ставить задачи исследования сложных объектов на основе экспериментальных моделей;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- осуществлять формализацию и алгоритмизацию функционирования исследуемой системы; выбрать класс модели и оптимизировать ее структуру в зависимости от поставленной задачи, свойств моделируемого объекта и условий проведения эксперимента; выбирать адекватные методы исследования моделей; разрабатывать модели систем с использованием различных подходов к исследованию систем;
- самостоятельно формулировать биологическую задачу в терминах математики и/или информатики;
- сотрудничать с математиками и программистами при разработке сложных компьютерных средств для решения биологических задач;
- качественно и количественно, оценивать статистическую значимость получаемых результатов.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- выбора экспериментальной модели для конкретной задачи построения и исследования биологических моделей; работы с компьютерной программой для построения фазовых и динамических портретов биологических систем;
- планированием эксперимента по молекулярному моделированию;
- навыками работы с современным программным обеспечением, предназначенным, в частности, для проведения молекулярного моделирования;
- компьютерными методиками обработки данных с целью определения кинетических параметров процессов в клеточных популяциях.

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

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

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.26 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФАРМАКОЛОГИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 9 ЗЕ, 324 ч

**2. Цель дисциплины** – формирование у студентов знаний и комплексного мышления по фармакологии, позволяющих прогнозировать воздействия лекарственных веществ на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при использовании лекарственных средств при оказании медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента.

**3. Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов представление о роли и месте фармакологии среди фундаментальных и медицинских наук, о направлениях развития дисциплины и ее достижениях;
- ознакомить студентов с историей развития фармакологии, деятельностью наиболее выдающихся лиц медицины и фармации, вкладом отечественных и зарубежных ученых в развитие мировой медицинской науки;
- ознакомить студентов с основными этапами становления фармакологии как медико-биологической дисциплины, основными этапами развития, фундаментальными подходами к созданию лекарственных средств;
- ознакомить студентов с современными принципами создания лекарственных средств, использованием современных международных стандартов в доклинических (GLP) и клинических (GCP) исследованиях и производстве (GMP) лекарственных препаратов, общими принципами клинических исследований с учетом доказательности, с базисными закономерностями фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- научить анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетических параметров;
- сформировать умение оценивать возможности выбора и использования лекарственных средств на основе представлений об их свойствах для целей эффективной и безопасной профилактики, фармакотерапии и диагностики заболеваний отдельных систем организма человека;
- научить студентов распознавать возможные побочные и токсикологические проявления при применении лекарственных средств и осуществлять их лечение;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- обучить студентов принципам оформления рецептов и составления рецептурных прописей, умению выписывать рецепты лекарственных средств в различных лекарственных формах
- сформировать умения, необходимые для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области фармакологии с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Общая фармакология;

Частная фармакология.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к их созданию;
- государственную систему экспертизы исследований новых лекарственных средств;
- различные типы классификаций лекарственных средств, распределение их по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам;
- международные непатентованные названия представителей разных групп лекарственных средств;
- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики, факторы, изменяющие их;
- молекулярные механизмы действия, фармакологические эффекты, показания и противопоказания к применению, фармакогенетические особенности лекарственных средств;
- принципы комбинирования лекарственных средств, их взаимодействие, условия несовместимости;
- нежелательные эффекты основных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;
- основы оказания первой помощи при остром отравлении лекарственными средствами;
- основы доказательной медицины, представления об уровнях доказательности эффективности лекарственных средств;
- виды лекарственных форм, современные лекарственные формы (в том числе нанотехнологические) и их влияние на фармакокинетику;
- общие принципы оформления рецептов и правила выписывания рецептов на лекарственные средства с учетом их рационального приема и правил хранения;
- государственные источники информации о лекарственных средствах.
- основные правила обращения с экспериментальными животными.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- группам, по совокупности их фармакологических свойств и возможности применения их для фармакотерапевтического лечения;
- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;
- формулировать задачи отдельных научных исследований в области молекулярной фармакологии, разрабатывать схему фармакологического эксперимента с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности;
- проводить поиск и осуществлять аналитическую работу с информацией по вопросам молекулярной фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы.

**Уметь:**

- отличать понятия лекарственная форма, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственное сырье, биологическая активная добавка (БАД) к пище, гомеопатическое средство;
- ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, распределять их по фармакологическим, фармакотерапевтическим, химическим группам;
- анализировать действие лекарственных средств, принадлежащих к различным фармакологическим группам, по совокупности их фармакологических свойств и возможности применения их для фармакотерапевтического лечения;
- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;
- формулировать задачи отдельных научных исследований в области молекулярной фармакологии, разрабатывать схему фармакологического эксперимента с учетом этических, деонтологических аспектов, основных требований информационной безопасности;
- проводить поиск и осуществлять аналитическую работу с информацией по вопросам молекулярной фармакологии, используя источники информации – справочники, базы данных, интернет-ресурсы.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
- прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при их комбинированном применении;
- подготовки реферативных сообщений, мультимедийных презентаций и чтения лекций по актуальным вопросам молекулярной фармакологии.

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

**7. Виды учебной работы:** контактная работа обучающихся с преподавателем:



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- аудиторные занятия всего, в том числе лекции, практические занятия, контактные часы на аттестацию (экзамен), консультация, контроль самостоятельной работы
- самостоятельная работа

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.27 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОФИЗИКА»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоёмкость:** 9 ЗЕ, 324 часов.

**2. Цель дисциплины:** подготовить студентов к усвоению медико-биологических дисциплин, для чего, опираясь на современные научные представления и руководствуясь требованиям ФГОС ВО, сформировать знания о закономерностях физического поведения веществ и о взаимосвязи физико-химических процессов, протекающих в организме, со строением веществ.

**3. Задачи дисциплины:**

научить студентов:

- приобретать знания о физико-химических механизмах биологических процессов на клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях организации живых систем;
- теоретическим основам, принципам действия биофизических методов исследования и диагностики применяемых в медицине и медико-биологических исследованиях, а также рентгеновской компьютерной томографии (РКТ), магнитно-резонансной томографии (МРТ), позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ);
- совершенствовать логическое и аналитическое мышление для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять, совершенствовать и т. д.
- работать с различными источниками информации для углубления и расширения теоретических знаний;
- обобщать литературные и экспериментальные данные в виде рефератов, докладов, презентаций

**4. Основные разделы дисциплины:**

1. Механика.
2. Акустика.
3. Элементы механики жидкостей.
4. Равновесная и неравновесная термодинамика. Диффузные процессы в биологических мембранах.
5. Электродинамика.
6. Оптика.
7. Физика атомов и молекул. Элементы квантовой биофизики.
8. Ионизирующие излучения. Основы дозиметрии.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

## **5. Результаты освоения дисциплины:**

### **Знать:**

- основы биофизики клетки: основные физические характеристики клетки;
- молекулярную организацию и биофизические свойства мембранных структур, современные представления о структуре мембран, методы изучения физических свойств и особенности строения различных биомембран, связь их структурной организации с выполняемой функцией;
- транспорт веществ через биологические мембраны (количественные законы переноса веществ через мембраны, проницаемость биологических и модельных мембран), решение уравнения электродиффузии в приближении постоянного поля, основные типы транспорта веществ в живой клетке;
- биофизику межклеточных взаимодействий;
- основы медицинской биофизики: внешние электрические поля тканей и органов; пассивные механические явления в тканях и органах; гемодинамика;
- механические явления при сокращении мышц;
- биофизику органов чувств;
- электрический пробой как механизм нарушения барьерной функции мембран в патологии;
- основы фотобиофизики: фотобиологические процессы, фитотерапевтические технологии, количественные закономерности поглощения света, фотолюминесценции биологическими объектами.

### **Уметь:**

- проводить качественный и количественный фотометрический анализ;
- регистрировать производные и дифференциальные спектры поглощения биологически важных веществ;
- учитывать артефакты при спектрофотометрии суспензий биочастиц и устранять их, проводить качественный и количественный флуориметрический анализ;
- измерять квантовые выходы фотолиза и инактивации белков;
- с помощью персонального компьютера находить библиографическую информацию по заданной биофизической тематике;
- строить линейные и нелинейные математические модели кинетики и транспорта веществ в организме, кинетики клеточных популяций, а также основных систем организма человека;
- находить решения для линейных моделей аналитическим и численным методами, идентифицировать параметры моделей по экспериментальным данным или по результатам клинического исследования;
- формулировать и планировать задачи исследований в биофизике, медицинской нанобиотехнологии, радиобиологии, медицинской генетике, в лабораторной, функциональной и ультразвуковой диагностике;





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать новые методические подходы для решения задач медико-биологических исследований.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- спектрофотометрического анализа;
- флуоресцентного, хемилюминесцентного анализа;
- использования методов обработки данных биофизического анализа;
- пользования методами математического моделирования основных систем организма человека, анализа физиологических процессов и состояний с использованием известных моделей систем организма.

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

**7. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные (практические) занятия, самостоятельная работа студентов.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в VI семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.28 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ БИОХИМИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 10 ЗЕ, 360 часов.

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов целостной системы знаний о химическом строении и метаболических процессах, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов и регуляции этих процессов на молекулярном и клеточном уровне.

**3. Задачи дисциплины:**

- изучение структуры, свойств и функций основных макромолекул клетки;
- изучение путей метаболизма белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот и способов их регуляции.
- формирование представления об основных способах образования и расходования энергии в клетке.
- изучение принципов воспроизведения и сохранения ДНК в ряду поколений, этапов и механизма синтеза белков.

**4. Основные разделы дисциплины:**

1. Предмет и задачи биохимии. Белки. Ферменты.
2. Энергетический обмен.
3. Химия и обмен липидов.
4. Обмен аминокислот простых и сложных белков. Обезвреживание токсичных метаболитов и ксенобиотиков.
5. Обмен нуклеотидов. Матричный биосинтез.
6. Основные системы межклеточной коммуникации. Гормоны.
7. Биохимическая интеграция организма. Гормоны. Биохимия крови.
8. Биохимия питания. Витамины.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основы структурной организации и функционирования основных биомолекул клетки, субклеточных органелл; основы механизмов межмолекулярного взаимодействия;
- механизмы ферментативного катализа; особенности ферментативного состава органов; основные принципы диагностики и лечения болезней, связанных с нарушением функционирования ключевых ферментов;
- основные пути метаболизма белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов;
- особенности метаболизма в отдельных органах и тканях и его взаимосвязь с



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

функциональной активностью организма;

- основные молекулярные механизмы регуляции метаболизма углеводов, липидов, белков, аминокислот, нуклеотидов. Принципы действия гормонов;
- основы биоэнергетики. Молекулярные механизмы биоокисления. Основные метаболические пути образования субстратов для митохондриальной и вне-митохондриальной систем окисления;
- принципы воспроизведения и сохранения ДНК в ряду поколений. Механизмы расшифровки генетической информации молекулами РНК и процессинга первичных транскриптов. Этапы и механизмы биосинтеза белков и их посттрансляционной модификации.

**Уметь:**

- описывать и характеризовать биохимические процессы, протекающие в клетке;
- объяснять молекулярные механизмы поддержания гомеостаза при различных - воздействиях внутренних и внешних факторов;
- объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, возникающих при некоторых наследственных и приобретенных заболеваниях, применяя знания о магистральных путях превращения белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов в организме человека;
- объяснять способы обезвреживания токсических веществ в организме, применяя знания механизмов обезвреживания эндогенных веществ и чужеродных соединений.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- решения конкретных задач по химии биологических процессов;
- освоения теоретических основ и методов биологии;
- экспериментальной работы на современном оборудовании;
- определения некоторых метаболитов, согласно протоколу исследования.

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

**7. Виды учебной работы:** лекций, практические занятия, самостоятельная работа, рефераты, доклады, ситуационные задачи, разноуровневые тестовые задания.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в VI семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.29 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕХНИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕ, 72 часа.

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов базовых знания о технике выполнения лабораторных работ.

**3. Задачи дисциплины:**

- изучение и закрепление основных принципов техники безопасности и биологической безопасности работы в клиничко-диагностической лаборатории;
- формирование основных умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности;
- изучение основных принципов и лабораторных технологий современных клинических лабораторных исследований, применяемых в клиничко-диагностических и химико-токсикологических лабораториях ЛПУ;
- изучение правил оформления медицинской документации;
- изучение средств измерения медицинского назначения;
- формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследования;
- изучение основных аналитических и метрологических характеристик клинических лабораторных исследований и их обеспечение;
- изучение принципов работы специализированного диагностического оборудования;
- изучение принципов разработки стандартных операционных процедур и принципы стандартизации клинических лабораторных исследований;
- изучение принципов построения системы менеджмента качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Модуль 1. Общие принципы лабораторного исследования.

Модуль 2. Методы разделения.

Модуль 3. Физико-химические методы анализа.

Модуль 4. Контроль качества и математическая обработка результатов эксперимента.

Модуль 5. Приемы работы с мерной посудой.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- технику безопасности работы в клиничко-диагностической лаборатории;
- принципы техники биологической безопасности работы в клиничко-диагностической лаборатории;
- средства измерения медицинского назначения;
- принципы работы специализированного диагностического оборудования;
- основные принципы лабораторных технологий современных клинических лабораторных исследований;
- правила оформления медицинской документации;
- средства измерения медицинского назначения;
- основные аналитические и метрологические характеристики клинических лабораторных исследований, их обеспечение;
- принципы разработки стандартных операционных процедур и принципы стандартизации клинических лабораторных исследований;
- принципов построения системы менеджмента качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований.

**Уметь:**

- пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности;
- применять на практике специализированное диагностическое оборудование для оценивания состояния организма человека;
- выполнять интерпретацию результатов измерения при помощи стандартных образцов;
- оформлять медицинскую документацию;
- проводить стандартные операционных процедуры;
- оценивать погрешности и ошибки в клинических лабораторных исследованиях, возникающих на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах клинических лабораторных исследований;
- изучение принципов построения системы менеджмента качества лабораторных исследований.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы);
- работы на специализированном диагностическом оборудовании для решения профессиональных задач;
- интерпретации результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов;
- навыками применения стандартных операционных процедур по клиническим



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

лабораторным исследованиям, в том числе по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах;

– определения некоторых метаболитов, согласно протоколу исследования.

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

**7. Виды учебной работы:** лекций, практические занятия, самостоятельная работа, рефераты, доклады, ситуационные задачи, разноуровневые тестовые задания.

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.30 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕЦЕПЦИЯ И ВНУТРИКЛЕТОЧНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ (72 часа)

**2. Цель дисциплины:** у студентов представлений о фундаментальных принципах и основных механизмах рецепции и внутриклеточной сигнализации, управляющих метаболизмом клетки.

**3. Задачи дисциплины:**

- сформировать представлений о функционировании организма как единого целого, взаимном влиянии клеток посредством секреции гормонов, факторов роста и цитокинов;
- получить общие понятия об основных принципах регуляции метаболических процессов в клетке, механизмах рецепции клетками внешних сигналов и базовых принципах внутриклеточной передачи сигнала;
- сформировать представления о функциональной классификации мембранных и внутриклеточных рецепторов, механизмах эстафетной передачи сигнала внутрь клетки за счет ферментативных реакций и белок-белковых взаимодействий;
- получить представления о структурно-функциональной характеристике ГТФ-связывающих и адаптерных белков, сигнальных протеинкиназ и фосфатаз;
- получить общие понятия о структуре и функции сигнальных каскадов клетки, опосредующих такие физиологические реакции клетки как изменение метаболического статуса, движение, сокращение, хемотаксис, пролиферация, выживание и формирование контактов с другими клетками или соединительнотканым матриксом;
- сформировать представления о регуляции ответа клетки на стимулы по принципу формирования положительных и отрицательных обратных связей, эндосомальном транспорте рецепторов и связанной с ним роли эндоцитоза в построении вторичных сигнальных каскадов;
- получить представления о механизмах внутриклеточной сигнализации, задействованных при дифференцировке стволовых клеток и опухолевой трансформации
- формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Принципы внутриклеточной передачи сигнала



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

Раздел 2. Многообразие рецепторов и особенности их функционирования

Раздел 3. Внутриклеточные каскады

### **5. Результаты освоения дисциплины:**

#### **Знать:**

- основные понятия, закономерности и терминологию
- основные классы рецепторов, их строение, функционирование и сигнальные системы, сопряженные с ними.
- локализацию рецепторов, временные рамки экспрессии и регулируемые ими клеточные процессы;
- принципы структурной и функциональной организации основных сигнальных систем клетки;
- отличия поверхностных и внутриклеточных рецепторов;
- особенности передачи внешнего сигнала различными трансдуцирующими системами в клетку;
- структуру первичных и вторичных мессенджеров;
- пути передачи пролиферативных сигналов в клетку;
- роль основных сигнальных систем в регуляции клеточных процессов.

#### **Уметь:**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- применять полученные знания для изучения систем передачи внешних сигналов в клетку;
- составлять схемы передачи сигналов в клетку;
- охарактеризовать основные механизмы прерывания внешних сигналов;
- оценить возможности регуляции метаболических процессов и экспрессии определенных генов в живых организмах на основании характеристик систем сигнальной трансдукции;
- использовать полученные знания в области исследования систем внутриклеточной и межклеточной коммуникации для решения профессиональных задач;
- использовать полученные знания при изучении других биологических дисциплин; применять их в оценке нарушений метаболических процессов при патологических состояниях.

#### **Имеет навык (опыт деятельности):**

- пользования базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, поисков в сети Интернет;
- применения знаний о строении и функционировании рецепторов, их роли в регуляции клеточных функций, а также принципах внутриклеточной сигнализации;





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- использовать полученные знания при изучении других дисциплин, при выполнении практических и лабораторных задач, курсовых и выпускных квалификационных работ, в научно-исследовательской работе;
  - делового общения и работы в команде;
  - работы с компьютером на уровне пользователя, использования информационных технологий для решения фундаментальных и прикладных задач в области профессиональной деятельности.
- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: ОПК-1**
- 7. Виды учебной работы:** лекции, рефераты, доклады практические занятия, контрольные работы, ситуационные задачи, тестовые задания разноуровневые.
- 8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет в VI семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О. 31 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОБЩАЯ ПАТОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ,  
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 13 ЗЕ (468 часов)

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и патологических состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия врача. Заложить основы теоретических медицинских знаний и привить студентам навыки клинико-анатомического мышления, правильного толкования причинно-следственных взаимоотношений в патологии, синтетического обобщения диагностических признаков патологических процессов и болезней, позволяющих использовать полученные знания в работе врача широкого профиля.

**3. Задачи дисциплины:**

- изучение структурных основ болезней и патологических процессов (морфологические и функциональные изменения органов и тканей при патологических процессах);
- изучение причин, основных механизмов развития и исходов типовых патологических процессов;
- формирование представлений о закономерностях нарушений функций органов и систем;
- формирование представлений о наиболее общих закономерностях развития патологических процессов, лежащих в основе болезни.

**4. Основные разделы дисциплины**

Раздел 1. Общий курс: общая патофизиология, общая патологическая анатомия.

Раздел 2. Частный курс: частная патофизиология, частная патологическая анатомия.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основные закономерности развития патологических процессов и состояний;
- структурные основы болезней и патологических процессов;
- сущность и основные закономерности общепатологических процессов;
- морфологические изменения органов и тканей при патологических процессах;
- причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

процессов;

- закономерности нарушений функций органов и систем.

**Уметь:**

- анализировать микроскопические препараты, микро- и электронные микрофотограммы биологических объектов в норме и патологии;
- количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии;
- диагностировать причины, патогенез и морфогенез болезней, их проявления, осложнения и исходы, а также патоморфоз, а в случае смерти - причину смерти и механизм умирания (танатогенез);
- использовать теоретические и методические знания для изучения природы и механизмов развития патологических процессов;
- определять и оценивать возможности моделирования патологических процессов.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- использования базовых технологий преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, техника работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;
- макроскопической диагностики патологических процессов;
- микроскопической (гистологической) диагностики патологических процессов, позволяющих исследовать физиологические функции организма в норме и при различных заболеваниях.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-2 : ОПК-2.1.1, ОПК 2.1.2, ОПК 2.1.3, ОПК 2.1.4, ОПК 2.2.1, ОПК 2.3.1.

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, контрольные работы, самостоятельные работы студентов, доклады, тестовые задания, ситуационные задачи, экзамен.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в VII семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.32 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА»**

### **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования**

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

1. **Общая трудоемкость:** 10 ЗЕ (360 часов).
2. **Цель дисциплины** – формирование у студентов комплекса систематизированных знаний об основных закономерностях общей и медицинской генетики, как элемента для формирования естественнонаучного мировоззрения и приобретения компетенций, соответствующих ФГОС ВПО по специальности «Медицинская биохимия»
3. **Задачи дисциплины:**
  - Освоение теоретических основ генетики, изучение принципов генетического анализа, ознакомление с методами и средствами генетических исследований, освоение решения генетических задач
  - Приобретение студентами навыков осмотра больных и их родственников, направленных на выявление врожденной и наследственной патологии, установление клинических особенностей наследственной патологии и объективного статуса пациентов, оценку диагностической, прогностической ценности обнаруживаемых симптомов и морфогенетических вариантов (микроаномалий развития)
  - Овладение клинико-генеалогическим методом, правильный сбор генетического анамнеза, составление родословных, предположительный анализ типа наследования
  - Понимание природы наследственных заболеваний человека, их этиологии, патогенеза, причин широкого клинического полиморфизма этиологически единых форм и генетической гетерогенности клинически сходных состояний
  - Обучение подходам и методам выявления индивидов с повышенным риском развития мультифакториальных заболеваний
  - Приобретение знаний и выработка навыков по диагностике наиболее распространенных форм наследственной патологии
  - Понимание целей, знание методов и возможностей медико-генетического консультирования, перинатальной диагностики и просеивающих (скринирующих) программ
  - Понимание целей и возможностей современных методов цитогенетической, биохимической и молекулярно-генетической диагностики
  - Знание принципов взаимодействия медико-генетической службы со всеми службами практического здравоохранения и показаний для организации потока больных
4. **Основные разделы дисциплины**
  - Раздел 1. Молекулярные основы наследственности. Цитогенетика.
  - Раздел 2. Основные закономерности наследования.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

Раздел 3. Изменчивость.

Раздел 4. Методы диагностики наследственных заболеваний.

Раздел 5. Моногенные заболевания. Наследственные нарушения обмена.  
Неканоническое наследование. Геномный импринтинг.

Раздел 6. Митохондриальные болезни. Хромосомные и геномные болезни.

Раздел 7. Генетика онкологических заболеваний. Генетика  
мультифакториальных заболеваний. Генетика количественных  
признаков. Геномика. Фармакогенетика

Раздел 8. Лечение и профилактика наследственных болезней человека.  
Перинатальная диагностика. Неонатальный скрининг.

Раздел 9. Популяционная генетика

Раздел 10. Современные направления развития и принципы клинической  
генетики.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук;
- строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии;
- методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии;
- морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваниях;
- причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;
- средства измерения медицинского назначения;
- принципы работы специализированного диагностического оборудования;

**Уметь:**

- применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания и современные достижения для решения профессиональных задач;
- выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний;
- умеет интерпретировать результаты исследования.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в профессиональной деятельности;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии.
  - работы на специализированном диагностическом оборудовании для решения профессиональных задач.
6. **Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК -1, ОПК-2, ОПК-3.
  7. **Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, текущая и промежуточная аттестации.
  8. **Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в 7 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.34 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОИНФОРМАТИКА»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 3 ЗЕ (108 часов)

**2. Цель дисциплины:** развитие у студентов комплексного мышления, освоение студентами основ современной биоинформатики, базирующееся на базовых концепциях данного научного направления. Биоинформатика, как наука, находится на стыке нескольких дисциплин и является междисциплинарным предметом. Она учит использовать биологическую и медицинскую информацию для понимания закономерностей биологических систем. Основной целью освоения дисциплины является получение студентами основополагающих знаний о содержании и возможностях биоинформатики, о приложении методов биоинформатики, в том числе, теоретического анализа и компьютерного моделирования

**3. Задачи дисциплины:** приобретение знаний в области биоинформатики, являющейся фундаментом для понимания функционирования биологических систем на молекулярном уровне; обучение студентов важнейшим методам биоинформатики, широко используемых в медицинской химии; обучение студентов умению использовать полученные теоретические и практические знания по биоинформатике в теоретической и клинической медицине; обучение студентов умению проводить эксперименты в виртуальной лаборатории; научить студентов проводить обработку и анализ больших массивов данных и на основании этого судить о закономерностях протекания процессов наследования у живых организмов.

**4. Основные разделы дисциплины:** Биоинформатика как наука. Виды биологических последовательностей. Источники. Биоинформатические базы данных. Основы поиска записей, их использование в практической работе. Геномные браузеры. Основные научные проекты - генераторы молекулярно биологических данных. Парное выравнивание. Матрицы замен. Филогенетический анализ и молекулярная эволюция. Структурная биоинформатика. Биоинформатические подходы к анализу РНК. Экспрессия генов: анализ микроэкранных данных. Биоинформатика для протеомных исследований. Белок-белковые взаимодействия. Регуляторные и метаболические пути. Построение и анализ биологических сетей. NGS – секвенирование следующего поколения. Сборка геномов. Биоинформатика в медицинских исследованиях и клинике.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основные задачи и методы биоинформатики;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- основные электронные медико-биологические базы данных, содержащие информацию о биологических последовательностях, свободно владеть средствами доступа к ним через интернет;
- основные математические принципы, алгоритмы, структуры данных, на которых основаны существующие компьютерные программы биоинформатики (оценочные таблицы замен, динамическое программирование, статистические подходы и др.).

**Уметь:**

- работать с биоинформатическими серверами (NCBI, ExPasy, EBI и др.);
- самостоятельно формулировать биологическую задачу в терминах математики и/или информатики;
- сотрудничать с математиками и программистами при разработке сложных компьютерных средств для решения биологических задач;
- качественно и количественно, оценивать статистическую значимость получаемых результатов; свободно владеть стандартными компьютерными программами биоинформатики (BLAST, ClustalX2, PyMol, Cytoscape и другие).

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- методами исследования биологических последовательностей; навыками по анализу биоинформатических баз данных для решения конкретных задач;
- навыками работы с современным программным обеспечением, предназначенным, в частности, для проведения молекулярного моделирования;
- навыками работы с программным обеспечением и информационными ресурсами для работы с базами данных и обеспечения доступа к их записям.

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

**7. Виды учебной работы:** лекция, лабораторные работы, написание и защита рефератов, самостоятельная работа, решение ситуационных задач.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 7 семестре.





Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.35 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ РАДИОБИОЛОГИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость:** 7 ЗЕ (252 часа)
- 2. Цель дисциплины:** получение знаний об общих закономерностях и механизмах воздействия ионизирующих излучений на организм человека, овладеть навыками безопасной работы с источниками излучений.
- 3. Задачи дисциплины:**
  - изучение общих закономерностей биологического ответа на воздействие ионизирующих излучений, в том числе и объяснение радиобиологического парадокса;
  - управление радиобиологическими эффектами;
  - изучение различных аспектов использования ионизирующих излучений в медицине;
  - формирование базовых знаний по радиационной безопасности.
- 4. Основные разделы дисциплины:**
  - Раздел 1. Вопросы общей радиобиологии
  - Раздел 2. Радиобиология организма
  - Раздел 3. Основные принципы диагностики и профилактики радиационных поражений
  - Раздел 4 Лучевая диагностика и терапия
  - Раздел 5 Радиационная экология и гигиена
- 5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

  - значение радиобиологии для развития медицины и здравоохранения;
  - связь радиобиологии с другими медико-биологическими науками и медицинскими дисциплинами;
  - типы ионизирующих излучений, особенности взаимодействия с веществом;
  - строение атомного ядра, элементы ядерной физики, понятие радиоактивности;
  - влияние ионизирующего излучения на молекулы, клетку, организм;
  - роль свободно-радикальных процессов в развитии патологических состояний;
  - основы и механизмы радиационного поражения клетки и организма;
  - возможные способы защиты от радиационного воздействия;
  - механизмы устранения радиационных поражений;
  - лечебное действие ионизирующих излучений;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- радиационные синдромы;
- процессы восстановления в облученном организме;
- стадии, проявления, основные принципы терапии лучевой болезни человека;
- характеристики основных экологически значимых радионуклидов;
- отдаленные последствия облучения;
- принципы фармакологической противолучевой защиты организма;
- основные классы химических радиопротекторов;
- радиобиологические основы лечебного применения ионизирующих излучений;
- воздействие ионизирующего излучения окружающей среды на живые организмы;
- основные атомные катастрофы и их влияние на человека и окружающую среду

**Уметь:**

- анализировать результаты воздействия источников ионизирующих излучений на биологические объекты;
- использовать знание основных закономерностей в развитии радиобиологических эффектов для оценки реальной угрозы организму в конкретной радиационной обстановке;
- рассчитывать лучевые нагрузки на организм и органы при внешнем облучении и при внутреннем облучении радионуклидами;
- проводить расчет необходимой активности и концентрации препарата;
- применять полученные знания при изучении клинических дисциплин и в последующей профессиональной деятельности.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- оценки степени тяжести лучевого поражения по клиническим проявлениям и глубине изменений в количестве лейкоцитов и эритроцитов в крови и клеток костного мозга;
- владения медицинской терминологией и осознанно использовать ее в профессиональном общении.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-8, ОПК-2.

**7. Виды учебной работы:** лекция, практическое занятие, самостоятельная работа.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в VIII семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.36 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 8 ЗЕ (288 часов)

**2. Цель дисциплины:** изучение общих закономерностей развития, структуры и функционирования иммунной системы организма в норме и при патологиях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также диагностики с использованием иммунологических методов.

**3. Задачи дисциплины:**

- формирование представления об иммунологии как предмете в целом и об иммунной системе как одной из важных систем организма человека;
- ознакомить студентов с основополагающими разделами общей и клинической иммунологии, необходимых для понимания патологии иммунной системы;
- сформировать современные представления о причинах развития и патогенезе болезней иммунной системы;
- научить студентов основным методам оценки иммунного статуса человека, выявления иммунных нарушений и диагностике аллергий.

**4. Основные разделы дисциплины:**

- Общая иммунология. Строение и функции иммунной системы.
- Частная иммунология
- Основы возрастной иммунологии.
- Основы лабораторной иммунологии.
- Клиническая иммунология.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- главные исторические этапы развития иммунологии, клинической иммунологии и аллергологии, предмет и задачи дисциплины, связь с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами;
- основные понятия, используемые в иммунологии, клинической иммунологии и аллергологии;
- структурно-функциональные особенности иммунной системы человека; уровни организации иммунного ответа человека;
- развитие и функциональные свойства основных клеточных элементов иммунной системы (Т- и В-лимфоциты, НК-клетки, дендритные клетки, макрофаги, тучные клетки и др.), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- основные гуморальные факторы иммунной системы (антитела, комплемент, цитокины, хемокины и др.), их роль в реакциях врожденного и адаптивного иммунитета;
- возрастные особенности иммунной системы;
- основы иммуногенетики и генетического контроля иммунного ответа;
- общие закономерности иммунопатогенеза наиболее распространенных заболеваний человека;
- клинические признаки заболеваний иммунной системы.

**Уметь:**

- использовать приобретенные знания по общей иммунологии при изучении других медико-биологических и медицинских дисциплин;
- правильно интерпретировать и применять основные понятия иммунологии при изучении медико-биологической и медицинской литературы и при совместной работе с медицинскими специалистами;
- оказать неотложную помощь больным аллергическими заболеваниями в острой стадии (приступ бронхиальной астмы, анафилактический шок, лекарственная аллергия, обострение крапивницы, отек Квинке и др.);
- собрать анамнез и назначить клиническое обследование больного с иммунной патологией;
- провести физикальное обследование органов иммунной системы (состояние миндалин, кожи, слизистых, лимфатических узлов и т.д.);
- интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;
- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам;
- охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, оценить медиаторную роль цитокинов;
- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для лечения, обосновать необходимость применения иммунокорректирующей терапии;
- вести медицинскую документацию;
- проводить иммунологическую диагностику.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- иммунологического обследования человека по тестам 1 уровня иммунного статуса;
- оценки иммунологического компонента в патогенезе различных заболеваний человека;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- основ врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях с иммунными нарушениями;
  - применения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике заболеваний, в основе которых лежат нарушения в иммунной системе.
- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.
- 7. Виды учебной работы:** лекция, лекция-визуализация, практическая работа, активизация творческой деятельности, написание рефератов, доклады с презентацией, ситуационные задачи, контрольная работа, собеседование.
- 8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в VIII семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.37 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИГИЕНА И ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1.Общая трудоемкость дисциплины:** 3 ЗЕ (108 часов).

**2.Цель освоения дисциплины:** приобретение студентами знаний и умений по гигиене и экологии человека для осуществления профессиональной медико - просветительской, организационно -управленческой, научно-исследовательской и педагогической деятельности специалиста по направлению подготовки «Медицинская биохимия»; освоение методологии профилактической медицины, оценки влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения.

**3.Задачи дисциплины:**

- приобретение студентами знаний о факторах окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье и жизнедеятельность человека, характеристике различных факторов среды обитания и механизмах их воздействия на организм человека;
- приобретение студентами знаний основ доказательной медицины в установлении причинно-следственных связей между изменениями состояния здоровья и действием факторов среды обитания;
- приобретение студентами знаний по основам здорового образа жизни человека, как фактора его безопасной жизнедеятельности;
- приобретение студентами знаний по оптимизации производственных условий пребывания в медицинских организациях;
- приобретение студентами знаний по научной организации труда медицинского персонала в медицинских и научных организациях;
- приобретение студентами знаний для проведения медико-просветительской работы с населением по вопросам здоровья, здорового образа жизни, влияния на здоровье экологических факторов, профилактики различных заболеваний;
- формирование у студентов способности аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), подготовки рефератов, лекций по современным научным проблемам гигиены и экологии человека.

**4. Содержание разделов учебной программы:**

1. Гигиена и экология окружающей среды. Окружающая среда и ее гигиеническое значение. Факторы окружающей среды и их влияние на здоровье населения. Оценка риска для здоровья от загрязнения окружающей среды.
2. Гигиена труда. Гигиена детей и подростков. Здоровый образ жизни.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**5. В результате освоения дисциплины «Гигиена и экология человека» студент должен:**

**Знать:**

- последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и животных и природную среду;
- методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека;

**Уметь:**

- принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

**-Иметь навык (опыт деятельности)**

- владеть навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания».

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: УК 8.**

**7. Виды учебной работы:** С применением электронного обучения или ДОТ проводятся следующие виды занятий:

**Лекция** представлена в виде презентации. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

**Практическое занятие**, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирования части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

**Самостоятельная работа** с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение клинических задач, решение ситуационных задач, чтение электронного текста (учебника, первоисточника, учебного пособия, лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных,



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

гlossарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами;  
учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи,  
эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

**8. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет в 8 семестре.





Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.39 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧАСТНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2,0 ЗЕ (72 часа)

**2. Цель дисциплины** – углубленное изучение роли различных вирусов в этиологии, патогенезе, клинике инфекционных заболеваний человека и основные направления, и перспективы развития вирусологической науки.

**3. Задачи дисциплины:**

- изучение строения и организации вирусных частиц, разнообразия вирусных геномов;
- изучение роли вирусной инфекции в патологии человека;
- изучение закономерностей развития патогенеза вирусных заболеваний, особенностях взаимодействия вирусов с клеткой и механизмами их репликации;
- изучение основных принципов диагностики, лечения и профилактики заболеваний, вызванных вирусными инфекциями;
- формирование компетенций на основе знаний особенностей возбудителей, течения инфекционного процесса и иммунологических реакций;

**4. Основные разделы дисциплины:**

- 1) Онкогенные вирусы.
- 2) Респираторные вирусные инфекции
- 3) Нейротропные вирусы.
- 4) Энтеровирусные инфекции

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- свойства отдельных представителей царства вирусов;
- методы их обнаружения;
- особенности вызываемых ими заболеваний;
- диагностика, лечение и специфическая профилактика;
- физические и химические основы жизнедеятельности организма; химические законы взаимодействия молекул различных соединений;
- основы систематики мира животных;
- особенности биологии отдельных её видов;
- происхождение и развитие объектов живой природы;
- микроструктуру тканей и клеток;
- закономерности строения и физиологических процессов организма.

**Уметь:**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- самостоятельно анализировать полученную информацию и применять её для решения профессиональных задач.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- Владеть принципами охраны труда и безопасности работы с вирусосодержащим материалом, методами индикации, изоляции и идентификации вирусов в патологическом материале.

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

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

**7. Виды учебной работы:**

В учебном процессе используются следующие формы учебной работы: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), выполнение письменных заданий, консультации. Реферативные работы.

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## Б1.0.40 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

- 1. Общая трудоемкость** 2 ЗЕ (72 часа)
- 2. Цель дисциплины:** получение базовых знаний, умений и навыков в использовании многообразных средств физической культуры для поддержания своего здоровья.
- 3. Задачи дисциплины:**
  - понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
  - познание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
  - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре;
  - овладение системой теоретических и практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности;
  - приобретение практического опыта для использования полноценного функционирования в обществе.
- 4. Основные модули дисциплины:**
  - Модуль 1. Физическая культура и ее социально-биологические основы.
  - Модуль 2. Здоровый образ жизни.
  - Модуль 3. Основы спортивной тренировки.
  - Модуль 4. Самоконтроль.
- 5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:** теоретические основы физической культуры и спорта и здорового образа жизни.

**Уметь:** корректно применять знания о физической культуре и ЗОЖ в повседневной жизни; обобщать, критически анализировать способы занятий физическими упражнениям.

**Иметь навык (опыт деятельности):** овладения системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности.
- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-7.
- 7. Виды учебной работы:** лекции, практические (семинарские).
- 8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в IV семестре.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.42 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 8 ЗЕ, 288 часов

**2. Цель дисциплины:** формирование базы системных знаний по безопасности жизнедеятельности и медицине катастроф для квалифицированного практического выполнения профессиональных обязанностей по организации и оказанию медицинской помощи в условиях чрезвычайных ситуаций

**3. Задачи дисциплины:**

- приобретение современных теоретических знаний в области безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф;
- формирование умений по организации и оказанию медицинской помощи и защиты населения при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС природного и техногенного характера;
- изучение нормативно-правовой базы в области безопасности жизнедеятельности
- формирование умений и навыков по проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- формирование навыков оказания скорой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участия в медицинской эвакуации, а также навыков применения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

**4. Основные разделы дисциплины:**

1. Безопасность жизнедеятельности
2. Оказание первой помощи
3. Токсикология и медицинская защита
4. Противоэпидемическое и санитарно-гигиеническое обеспечение в чрезвычайных ситуациях.
5. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- законодательство в области безопасности жизнедеятельности;
- задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Всероссийской службы медицины катастроф



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- и федеральной медицинской службы гражданской обороны;
- медицинские учреждения и формирования, предназначенные для оказания медицинской помощи, их организационную структуру, функции и порядок взаимодействия при чрезвычайных ситуациях техногенного, природного характера, вооруженных конфликтах, терактах и в военное время;
  - современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала от поражающих факторов оружия массового поражения, природных и техногенных катастроф;
  - современные коллективные средства защиты, средства индивидуальной защиты, медицинские средства индивидуальной защиты;
  - алгоритмы оказания экстренной медицинской помощи;
  - нормативно-правовое регулирование, порядок накопления и использования медицинского имущества мобилизационного резерва;
  - организационную структуру, функции медицинских учреждений и формирований, предназначенных для оказания экстренной медицинской помощи, порядок их взаимодействия при чрезвычайных ситуациях техногенного, природного характера, вооруженных конфликтах, терактах;
  - современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала от поражающих факторов оружия массового поражения, природных и техногенных катастроф;
  - современные средства индивидуальной защиты, медицинские средства индивидуальной защиты;
  - организацию и способы и методы проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях;
  - организацию лечебно-эвакуационного обеспечения населения,
  - порядок проведения медицинской сортировки и медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях;
  - современную характеристику токсичных химических веществ, биологических средств поражения, радиоактивных веществ;
  - основные закономерности взаимодействия организма и токсичных химических веществ;
  - основы биологического действия ионизирующих излучений;
  - механизм и особенности интоксикации, основные клинические проявления поражений токсичными химическими веществами, радиоактивными веществами и биологическими патогенными агентами;
  - медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств поражения, радиоактивных веществ;
  - современные стандарты и алгоритмы экстренной медицинской помощи при



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- поражениях токсичными химическими веществами, биологическими патогенными агентами, радиоактивными веществами;
- средства и методы радиационной и химической разведки и контроля, индикации токсичных химических веществ;
  - основные мероприятия по организации и проведению специальной обработки населения, медперсонала, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества;
  - специфическую медицинскую терминологию
  - правовые, этические и деонтологические аспекты при оказании первой помощи;
  - порядок и очередность выполнения мероприятий первой помощи по спасению жизни пострадавших и больных; алгоритм действий на месте происшествия в ЧС; правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
  - достоверные и вероятные признаки повреждений и угрожающих жизни состояний; клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания
  - основные методы асептики и антисептики;
  - этиологию, патогенез наиболее распространённых заболеваний;
  - основные клинические признаки часто встречающихся острых заболеваний
  - клинические признаки поражений в ЧС, угрожающих жизни состояний;
  - современные методы, средства, способы проведения лечебных мероприятий при оказании первой медицинской помощи больным/пострадавшим;
  - основы психологической помощи себе и пострадавшим в экстремальных ситуациях;
  - современные достижения в области медицины и фармации;
  - специальную медицинскую терминологию.

**Уметь:**

- выполнять свои профессиональные обязанности при работе в составе специальных формирований здравоохранения, формирований и учреждений Всероссийской службы медицины катастроф;
- осуществлять мероприятия по защите населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях;
- оказывать экстренную медицинскую помощь в очагах массового поражения и на этапах медицинской эвакуации;
- проводить медицинскую сортировку;
- проводить частичную и полную санитарную обработку;
- проводить санитарно - противоэпидемические мероприятия в чрезвычайных ситуациях
- определить степень безопасности ситуации для себя и пострадавших;
- оценить состояние пациента для принятия решения о необходимости оказания ему



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

медицинской помощи;

- провести первичное обследование всех систем и органов;
- по основным клиническим признакам оценить: состояние сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем, состояние органов брюшной полости и др.;
- распознать состояние клинической смерти и провести реанимационные мероприятия: устранить механическую асфиксию, провести искусственное дыхание методом изо рта в рот и с помощью воздуховода; непрямой массаж сердца; выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации;
- осуществить временную остановку кровотечений различными способами (прижатие сосудов, наложение матерчатого, резинового, ленточного или трубчатого жгута);
- оказывать первую медицинскую помощь при различных травмах, обрабатывать и перевязывать раны, накладывать повязки, обеспечить транспортную иммобилизацию пациентов с часто встречающимися острыми заболеваниями и состояниями терапевтического и хирургического профиля;

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- организации и проведения лечебно-эвакуационного обеспечения в чрезвычайных ситуациях;
- проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях;
- оказания экстренной медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях техногенного, природного характера, вооруженных конфликтах, терактах;
- применения средств индивидуальной защиты, средств медицинской защиты, проведения полной частичной санитарной обработки в очагах массового поражения.
- оценки состояния пациента, нуждающегося в оказании медицинской помощи в экстренной помощи;
- оказания медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов;
- приемами базовой сердечно-легочной реанимации

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-8, ПК-6

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, консультация, контроль самостоятельной работы, самостоятельная работа, экзамен

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в 9 семестре.





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.0.43 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 7 ЗЕ (252 часа).
- 2. Цель дисциплины:** получение студентами системных знаний по медицинской технологии и ее основным разделам (генной инженерии, клеточной инженерии, гибридной технологии), включая их практическое применение в области экспериментальной, клинической медицины и практического здравоохранения, а также практических базовых навыков использования биотехнологических методов с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.
- 3. Задачи дисциплины:**
  - ознакомление студентов с историческим аспектом возникновения медицинской технологии как самостоятельной науки, связью биотехнологии и медицины;
  - освоение студентами теоретических основ современной медицинской технологии;
  - формирование знаний по молекулярной биологии и генетике продуцентов;
  - освещение вопросов совершенствования производства методами генетической, клеточной и энзимной инженерии;
  - формирование знаний об основных методах контроля качества и подлинности препаратов, получаемых биотехнологическими методами.

### **Основные разделы дисциплины:**

Модуль 1. Медицинские технологии. Биотехнология. Объекты и направления развития.

Модуль 2. Основы клеточной и генной инженерии. Технология получения и культивирования линий животных и растительных клеток.

Модуль 3. Гибридная технология. Векторы, применяемые в генной инженерии.

Модуль 4. Нанотехнологии в медицине.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

#### **Знать:**

- теоретические основы биотехнологии, биомедицины;
- основные методы нанотехнологических экспериментов;
- физико-химические свойства и прикладное значение наночастиц;
- основные свойства наноматериалов и их практическое значение в медицине;
- основы создания биосенсоров и микрочипов;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- основы нанотоксикологии.

**Уметь:**

- формулировать и планировать задачи исследований в общей и медицинской технологии;
- воспроизводить современные методы биотехнологических исследований;
- разрабатывать методические подходы для решения задач биотехнологических исследований;
- оценивать возможности моделирования биотехнологических процессов;
- определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных экспериментальных данных;
- интерпретировать результаты исследований.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- владения методами разделения и выделения макромолекул, методами манипуляции с генетическим материалом, методами культивирования эукариотических клеток;
- владения методами иммунофлуоресцентного и иммуноферментного анализа;
- работы с автоматическими дозаторами, флуоресцентной микроскопией, основными приемами хроматографии и электрофореза.

**Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:**  
ОПК-3.1.1., ОПК-3.1.2., ОПК-3.1.4., ОПК-3.2.1., ОПК-3.3.1.

**Виды учебной работы:** занятия лекционного типа, практические занятия, самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация:** экзамен – IX семестр.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.44 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования  
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)**

**1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ (72 часа)

**2. Цель дисциплины:** обучить студентов основным методам организации и планирования научно-исследовательской работы с использованием научно-методических материалов, базирующихся на принципах доказательной медицины, сформировать у студентов основные представления о проведении научного эксперимента, навыки получения и интерпретации результатов исследования

**3. Задачи дисциплины:**

- обучить студентов основным методам организации и планирования научно-исследовательской работы;
- сформировать у студентов представление о роли и месте исследовательской работы в развитии науки;
- понять суть общенаучных и конкретно-научных методов и принципов исследования в медицине;
- ознакомить студентов с основами действия лекарственных препаратов, с современными принципами и этапами создания лекарственных средств, роли и практическом применении современных международных стандартов Good Practice (надлежащих практик) в создании лекарственных препаратов, общими принципами доклинических и клинических исследований с учетом принципов доказательной медицины;
- научить планировать исследование, интерпретировать результаты научных исследований, учитывать влияние посторонних факторов на результаты исследований;
- сформировать умение выбора и использования материалов и методов научных исследований, обучить студентов принципам оформления первичной документации

**4. Основные разделы дисциплины:**

**Раздел 1.** Введение. Нормативная документация, регламентирующая доклинические и клинические исследования лекарственных средств. Основы планирования доклинических и клинических испытаний лекарственных средств.

**Раздел 2.** Источники информации, используемые при планировании научной работы

**Раздел 3.** Понятие о статистическом анализе в биомедицинских исследованиях

**Раздел 4.** Основные методы, используемые при оценке фармакобезопасности лекарственных средств.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

**Раздел 5.** Доклиническая оценка эффективности лекарственных средств в зависимости от фармако-терапевтической группы.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- основные требования нормативной документации, регламентирующей проведение доклинических и клинических исследований новых и воспроизведенных лекарственных препаратов; принципы составления отчетной документации;
- требования к персоналу при проведении доклинических и клинических исследований лекарственных средств, методы и пути повышения квалификации персонала;
- основные виды специфического программного обеспечения, используемого при разработке лекарственных средств;
- основные методы, используемые в ходе доклинической оценки лекарственных средств, включая токсикологические исследования и оценку эффективности применения; основы биомедицинской статистики;
- особенности доклинического изучения лекарственного препарата в зависимости от его фармакотерапевтической группы;
- основные методы, используемые в токсикологических исследованиях, включая биохимические.

**Уметь:**

- разрабатывать и обосновывать основные положения дизайна и протокола исследования лекарственного препарата;
- рассчитывать сроки проведения исследовательской работы исходя из особенностей лекарственного препарата;
- производить замену исследовательских методов при невозможности их выполнения или возникновении отклонений от дизайна исследования;
- осуществлять поиск необходимой информации по методам исследования лекарственных препаратов в базах данных научной информации;
- определять цели и задачи исследования, исходя из особенностей лекарственного препарата, интерпретировать полученные результаты в ходе исследования специфической активности и токсичности;
- проводить статистическую обработку полученных данных;
- производить целенаправленный поиск методологического подхода к доклинической оценке лекарственного препарата в зависимости от его фармакотерапевтической группы;
- осуществлять выбор необходимого объема исследовательских инструментов в зависимости от конкретных особенностей изучаемого лекарственного препарата.

**Иметь навык (опыт деятельности):**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- обобщения и интерпретации результатов исследования оригинальных и воспроизведенных лекарственных препаратов; ведения первичной документации;
- составления типовых форм отчетов о проведении токсикологических исследований и исследований эффективности лекарственных препаратов;
- написания научных работ и их представления в виде докладов и отчетов;
- работы с основными прикладными статистическими пакетами, базами данных;
- расчета основных биостатистических показателей, референсных интервалов результатов биохимического и анализа;
- выявления причинно-следственных связей между целевой фармакологической активностью лекарственного препарата и методов его оценки в эксперименте и клинике.

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

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

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.О.46 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ВВЕДЕНИЕ В СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКУЮ ЭКСПЕРТИЗУ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

1. **Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ (72 часа)
2. **Цель дисциплины:** обучение студентов теоретическим и практическим вопросам судебной медицины в объеме, необходимом для успешного выполнения обязанностей специалиста при производстве первоначальных следственных действий, ознакомление их с морфологическими особенностями течения патологических процессов при механической травме и некоторых экстремальных состояниях, правовой регламентации и организации судебно-медицинской экспертизы, основным проблемам медицинской биоэтики, вопросам ответственности врачей за причинение вреда здоровью и за профессиональные и профессионально - должностные правонарушения.
3. **Задачи дисциплины:** научить студентов навыкам решения теоретических и практических вопросов судебной медицины в объеме, необходимом для успешного выполнения обязанностей специалиста при производстве первоначальных следственных действий, ознакомление их с морфологическими особенностями течения патологических процессов при механической травме и некоторых экстремальных состояниях (терминальные состояния, смерть и трупные изменения, отравления, механическая асфиксия); правовой регламентации и организации судебно-медицинской экспертизы, основным проблемам медицинской биоэтики, вопросам ответственности врачей за причинение вреда здоровью и за профессиональные и профессионально - должностные правонарушения.
4. **Основные разделы дисциплины:**  
Модуль 1. Предмет судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза.  
Введение.  
Модуль 2. Судебно-медицинские исследования.  
Модуль 3. Зачётное занятие.
5. **Результаты освоения дисциплины:**  
**Знать:**
  - строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии
  - методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии;
  - морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;

**Уметь:**

- выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; умеет интерпретировать результаты исследования.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии

6. **Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: ОПК-2.**
7. **Виды учебной работы:** практические занятия, лекции, самостоятельные работы.
8. **Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 10 семестре.





Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## **Б1.О.48 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОХИМИЯ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость: 11,0 ЗЕ, 396 часа**

**2. Цель дисциплины:**

на основании достижений современной биохимической науки сформировать знания об основных закономерностях нарушений метаболических процессов, определяющих состояние человека на молекулярном, клеточном и органном уровне, уровне целостного организма, методах их выявления и умение применять полученные знания при решении клинических и экспериментально-медицинских задач.

**3. Задачи дисциплины:**

- Обеспечить освоение биохимических методов, применяемых в фундаментальной и клинической медицине;
- Изучить биохимические закономерности развития заболеваний, метаболических нарушений органов и систем;
- Сформировать у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности;
- Обеспечить овладение подходами к планированию исследований в экспериментальной и клинической биохимии;
- Научить анализировать результаты биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболеваний;
- Сформировать навыки аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями;
- Обеспечить освоение теоретических основ разработки новых биохимических методов с целью решения медицинских задач.

**4. Основные разделы дисциплины:**

- 1) Принципы измерительных технологий в биохимии.
- 2) Патохимия, диагностика.
- 3) Молекулярные механизмы болезней.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- порядок сбора, хранения, поиска, информации о биологических системах, достижениях в медицине;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- основные механизмы развития патохимических нарушений в различных клетках, тканях и органах;
- строение и общие принципы функционирования органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах;
- основные лабораторные методики исследования функционирования органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах;
- референсные значения основных морфологических и функциональных показателей организма;
- основные механизмы развития патологических процессов и реакций организма.

**Уметь:**

- анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований;
- установить механизмы развития патохимических процессов клетки с помощью физико-химических методов;
- диагностировать изменения структуры и функций органов и их систем в нормальном и патологическом состоянии;
- анализировать результаты исследований, выявлять патологические изменения функционирования органов и тканей.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в работе врача-биохимика;
- проведения исследования для оценки состояния процессов метаболизма в норме и при патологических состояниях.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в 11(В) семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.0.49 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 13 ЗЕ (468 часов)

**2. Цель дисциплины:**

формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

**3. Задачи дисциплины:**

- формирование базовых знаний в области современных методов лабораторной диагностики и основ лабораторной медицины;
- освоение основных методов диагностики состояния здоровья населения при различных формах патологии с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации лабораторных методов;
- формирование навыков работы с нормативно-технической документацией, анализа литературы по проблемам клинической лабораторной диагностики;
- освоение методов организации и проведении контроля качества проводимых лабораторных исследований.
- участие в проведении исследований клинико-диагностических лабораторий ЛПУ с освоением основных методов анализа при скрининговых лабораторных исследованиях.

**4. Основные разделы дисциплины:**

1. Организация лабораторной службы
2. Биохимическая диагностика заболеваний печени
3. Биохимическая диагностика заболеваний поджелудочной железы и сердечно-сосудистой системы.
4. Биохимическая диагностика заболеваний почек.
5. Биохимические методы исследования при заболеваниях крови.
6. Общеклинические и цитологические методы исследования
7. Методы исследования иммунной системы
8. Особенности иммунного статуса при различных иммунопатологических состояниях
9. Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний. Неотложные состояния.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- директивные документы, определяющие деятельность лабораторной службы, основы делопроизводства и организации труда в лабораторном подразделении;
- основы техники безопасности в клиничко-диагностических лабораториях;
- организацию контроля качества лабораторных исследований;
- диагностическую информативность лабораторных симптомов и синдромов – понятия специфичности, чувствительности тестов, прогностической значимости;
- правила проведения преаналитического этапа: сбора, хранения и транспортировки биоматериала; влияние фармакотерапии и организации доаналитического этапа на результаты лабораторных исследований. Влияние возраста, беременности на результаты лабораторных тестов;
- современные методы различных видов лабораторного анализа – гематологических, биохимических, иммунологических, коагулологических, молекулярно-генетических, общеклинических исследований;
- алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии;
- методику проведения исследований, выполняемых непосредственно у постели больного;
- организацию лабораторного мониторинга при неотложных состояниях;
- ассортимент лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения.

**Уметь:**

- провести анализ качества работы лаборатории;
- провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях);
- работать с контрольным материалом – сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.;
- получить сыворотку, плазму крови, взвесить эритроциты, собрать мочу для исследования;
- приготовить реактивы, производить необходимые расчеты;
- оценить результаты общего анализа крови, мочи, мокроты, кала, анализа желудочного и дуоденального содержимого, плеврального выпота, а также биохимического анализа крови, пробы Зимницкого, Реберга, Нечипоренко;
- оформить документацию, предусмотренную нормативными документами МЗ РФ.

**Иметь навык (опыт деятельности):**



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- работы со справочной литературой;
- применения лабораторных методов диагностики состояния здоровья населения;
- выполнения основных диагностических мероприятий неотложных и угрожающих жизни состояниях;
- сбора биологического материала для лабораторных исследований;
- интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов;
- прикроватной диагностики с использованием «сухой химии»;
- использования методов, применяемыми в диагностике профессиональных болезней и при проведении профилактических медицинских осмотров.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-2.1.1. ОПК-2.1.2. ОПК-2.1.3. ОПК-2.1.4. ОПК-2.2.1. ОПК-2.3.1. ОПК-3.1.1. ОПК-3.1.2. ОПК-3.2.1. ОПК-3.3.1. ПК-1.1.1. ПК-1.1.2. ПК-1.1.3. ПК-1.1.4. ПК-1.1.5. ПК-1.1.6. ПК-1.1.7. ПК-1.2.1. ПК-1.2.2. ПК-1.2.3. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.2.6. ПК-1.3.1. ПК-1.3.2. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4. ПК-1.3.5. ПК-1.3.6. ПК-1.3.7. ПК-2.1.1. ПК-2.1.2. ПК-2.1.3. ПК-2.1.4. ПК-2.2.1. ПК-2.2.2. ПК-2.3.1. ПК-2.3.2. ПК-3.1.1. ПК-3.1.2. ПК-3.1.3. ПК-3.2.1. ПК-3.2.2. ПК-3.3.1. ПК-3.3.2. ПК-4.1.1. ПК-4.1.2. ПК-4.1.3. ПК-4.2.1. ПК-4.2.2. ПК-4.2.3. ПК-4.3.1. ПК-4.3.2. ПК-4.3.3. ПК-5.1.1. ПК-5.1.2. ПК-5.1.3. ПК-5.2.1. ПК-5.2.2. ПК-5.2.3. ПК-5.3.1. ПК-5.3.2. ПК-5.3.3. ПК-7.1.1. ПК-7.1.2. ПК-7.1.3. ПК-7.2.1. ПК-7.2.2. ПК-7.3.1. ПК-7.3.2. ПК-7.3.3. ПК-7.3.4.

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

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** экзамен в XI семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.0.51 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПАТОБИОХИМИЯ КЛЕТКИ»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

**1. Общая трудоемкость:** 2,0 ЗЕ, 72 часа

**2. Цель дисциплины:** изучение общих закономерностей возникновения, развития и исхода патологических процессов и болезней на основе комплексного использования достижений патобиохимии, патофизиологии и патоморфологии, а также других медико-биологических наук и клинических дисциплин, обеспечивая тем самым раскрытие современных принципов профилактики, диагностики и терапии заболеваний человека.

**3. Задачи дисциплины:**

- Обеспечить освоение биохимических методов, применяемых в фундаментальной и клинической медицине;
- Изучить биохимические закономерности развития заболеваний, метаболических нарушений органов и систем;
- Сформировать у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности;
- Обеспечить овладение подходами к планированию исследований в экспериментальной и клинической биохимии;
- Научить анализировать результаты биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболеваний;
- Сформировать навыки аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями;
- Обеспечить освоение теоретических основ разработки новых биохимических методов с целью решения медицинских задач.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Молекулярные механизмы свободно-радикальных процессов в клетке.

Молекулярные механизмы воспаления.

Молекулярные механизмы канцерогенеза.

Молекулярные основы метаболизма ксенобиотиков.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- порядок сбора, хранения, поиска, информации о биологических системах, достижениях в медицине;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- сновные механизмы развития патохимических нарушений в различных клетках, тканях и органах;
- строение и общие принципы функционирования органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах;
- основные лабораторные методики исследования функционирования органов и их систем в физиологическом состоянии и при патологических процессах; референсные значения основных морфологических и функциональных показателей организма;
- основные механизмы развития патологических процессов и реакций организма.

**Уметь:**

- анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований;
- установить механизмы развития патохимических процессов клетки с помощью физико-химических методов;
- диагностировать изменения структуры и функций органов и их систем в нормальном и патологическом состоянии;
- анализировать результаты исследований, выявлять патологические изменения функционирования органов и тканей.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- использования фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний и современных достижений в работе врача-биохимика;
- проведения исследования для оценки состояния процессов метаболизма в норме и при патологических состояниях.

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

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 11(В) семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.УО0.2 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ВВЕДЕНИЕ В КЛИНИЧЕСКУЮ ЦИТОЛОГИЮ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

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

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов фундаментального знания, системных естественнонаучных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных и тканевых систем человека, обеспечивающих базис для изучения общепрофессиональных дисциплин и приобретения профессиональных компетенций, способствующих формированию специалиста.

**3. Задачи дисциплины:**

- изучение цитологической международной латинской терминологии;
- формирование у студентов умения микроскопирования цитологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование у студентов умения идентифицировать органы, их ткани, клетки на микроскопическом уровне;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой, с базами данных, с современными информационными системами, основным подходам к методам статистической обработки результатов, создания мультимедийных презентаций;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом, коллегами с соблюдением норм и правил этики и деонтологии.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Введение в цитологию. Цитологическая характеристика тканей и типовых патологических процессов.

Раздел 2. Методы исследования биопсийного материала с основами частной цитологии.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- принципы организации и нормативные документы цитологической лаборатории;
- правила техники безопасности и работы с реактивами, приборами, клеточными культурами в различных видах цитологических лабораторий;
- общие закономерности организации живой материи, присущие клеточному уровню организации;
- микроскопическое строение структур тканей;





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- методы цитологических исследований;
- основные красители, используемые в цитологической диагностике патологических процессов, тинкториальные свойства различных типов клеток;
- основы цитологического исследования биопсийного материала;
- методы и особенности цитологической диагностики типовых патологических процессов;
- основы цитологической диагностики заболеваний женской половой системы;
- основы цитологической диагностики заболеваний дыхательной системы;
- основы цитологической диагностики заболеваний пищеварительной системы;
- основы цитологической диагностики заболеваний крови.

**Уметь:**

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- работать с микроскопической техникой (световыми микроскопами, оптическими и простыми лупами), цитологическими препаратами, муляжами, компьютерами;
- производить зарисовку цитологических препаратов, создавать электронные базы изображений с цитологических препаратов, обозначать структуры.

**Иметь навык (опыт деятельности)**

- навыками микроскопирования и анализа цитологических препаратов и электронных микрофотографий;
- современной цитологической номенклатурой;
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиском необходимых данных в сети Интернет;
- принципами сбора информации, использования научной литературы и написания рефератов, создания мультимедийных презентаций, основами доклада данных в аудитории.;
- техникой изготовления цитологических препаратов.

**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:** практические занятия, лекции самостоятельные работы, разноуровневые тестовые задания, ситуационные задач.

**8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** зачет в 11 семестре.



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## Б1.УОО.ДВ.1.1 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

### Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

1. **Общая трудоемкость:** (328 часов)

2. **Цель дисциплины:** получение практических умений и навыков в использовании многообразных средств физической культуры для поддержания своего здоровья, продления профессионального долголетия.

3. **Задачи дисциплины:**

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физической культурой и спортом;
- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни.

4. **Основные модули дисциплины:**

Модуль 1. Оздоровительная ходьба.

Модуль 2. Подвижные игры.

Модуль 3. Атлетическая гимнастика.

Модуль 4. Общая физическая подготовка.

Модуль 5. Специальная физическая подготовка.

5. **Результаты освоения дисциплины:**

- **Знать:** современные технологии и способы поддержания здоровья и здорового образа жизни.
- **Уметь:** применять на практике методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- **Иметь навык (опыт деятельности):** применения знаний, методов и способов сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни с помощью физических упражнений, гигиенических и природных факторов.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: УК-7.**
- 7. Виды учебной работы: практические занятия.**
- 8. Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет в VIII семестре.**



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

## Б1.УОО.ДВ.1.2 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА»

### Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета)

1. **Общая трудоемкость** (328 часов)
2. **Цель дисциплины:** получение практических умений и навыков в использовании многообразных средств физической культуры для поддержания своего здоровья, продления профессионального долголетия.
3. **Задачи дисциплины:**
  - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и свойств личности;
  - обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;
  - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
  - физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребность в регулярных занятиях физической культурой и спортом;
  - понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
  - формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни.
4. **Основные модули дисциплины:**
  - Модуль 1. Легкая атлетика. Гимнастика.
  - Модуль 2. Спортивная игра. Баскетбол.
  - Модуль 3. Спортивная игра. Волейбол.
  - Модуль 4. Спортивная игра. Футбол.
  - Модуль 5. Бадминтон.
  - Модуль 6. Настольный теннис.
  - Модуль 7. Дартс.
5. **Результаты освоения дисциплины:**
  - **Знать:** современные технологии и способы поддержания здоровья и здорового образа жизни.
  - **Уметь:** применять на практике методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
  - **Иметь навык (опыт деятельности):** применения знаний, методов и способов сохранения и укрепления здоровья в повседневной жизни с помощью физических упражнений, гигиенических и природных факторов.



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

6. **Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** УК-7.
7. **Виды учебной работы:** практические занятия.
8. **Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет в VIII семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.УОО.ДВ.3.1 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ  
ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»  
Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

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

**2. Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.

**3. Задачи дисциплины:**

- формирование базовых знаний в области современных методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний;
- освоение основных методов диагностики инфекционных заболеваний с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации лабораторных методов;
- формирование навыков работы с нормативно-технической документацией, анализа литературы по проблемам диагностики инфекционных заболеваний;
- освоение методов организации и проведении контроля качества проводимых лабораторных исследований.

**4. Основные разделы дисциплины:**

Раздел 1. Организация лабораторной службы. Контроль качества.

Преаналитический этап.

Раздел 2. Лабораторная диагностика бактериальных и вирусных инфекций.

**5. Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

- строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при инфекциях заболеваний;
- причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций при инфекциях;
- принципы и лабораторные технологии, применяемые для оценки показателей организма при инфекционных болезнях и в норме;
- принципы разработки стандартных операционных процедур при проведении ИФА, ПЦР, РНИФ, РПГА, МФА, РИА и др. и принципы их стандартизации, систему менеджмента качества (СМК) при проведении на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе;



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах при исследованиях при инфекциях.

**Уметь:**

- реализовать знания современных лабораторных технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов при исследовании биологического материала при инфекциях;
- разрабатывать СМК и стандартные операционные процедуры по исследованиям методами ИФА, ПЦР, РНИФ, РПГА, МФА, РИА и др.;
- анализировать ошибки при выполнении анализов и выполнять интерпретацию результатов; соблюдать и контролировать соблюдение правил техники безопасности при работе в КЛД;
- организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах проведения исследований, интерпретировать результаты.

**Иметь навык (опыт деятельности):**

- оценки лабораторных показателей в норме и при инфекциях;
- интерпретацией результатов ИФА, ПЦР, РНИФ, РПГА, МФА, РИА и др.;
- навыками по контролю качества лабораторных исследований при инфекциях TORCH-комплекса на всех этапах;
- навыками оценки влияния различных видов вариации на результаты при исследованиях.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7.

**7. Виды учебной работы:** лекции, лекции-визуализации, самообучение, практические работы, собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада с презентацией, написание рефератов, решение тестовых заданий, ситуационных задач.

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



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.УОО.ДВ.4.1 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ИЗОСЕРОЛОГИЯ. ГРУППЫ КРОВИ. ВВЕДЕНИЕ В ТРАНСФУЗИОЛОГИЮ»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ (72 часа).
- 2. Цель дисциплины:** формирование у студентов базовых знаний в области изосерологии и трансфузиологии, практических навыков, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности в области клинической лабораторной диагностики.
- 3. Задачи дисциплины:** формирование базовых знаний в области изосерологии и трансфузиологии; формирование навыков анализа литературы по проблемам иммуногематологии; освоение основных методов определения групп крови, резус-фактора и биологической совместимости.
- 4. Основные разделы дисциплины:**
  - Раздел 1. Изосерология и иммуногенетика. Антигенные системы крови. Группы крови.
  - Раздел 2. Переливание донорской крови и ее компонентов.
  - Раздел 3. Современные методы определения групп крови, резус-фактора, биологической, индивидуальной совместимости донора и реципиента.
- 5. Результаты освоения дисциплины:**
  - Знать:** изоантигенный состав групп крови, принципы совместимости групп крови; лабораторные методы исследования групп крови, причины возникновения несовместимости групп крови различных индивидуумов; принципы разработки стандартных операционных процедур изосерологических исследований; преаналитические, аналитические и постаналитические технологии изосерологических исследований; правила внутрилабораторного и внешнего контроля качества при изосерологических исследованиях; правила безопасности при работе с кровью на всех этапах проведения изосерологических исследований.
  - Уметь:** определять группы крови и наличие или отсутствие резус фактора современными методами лабораторной диагностики; интерпретировать результаты клинико-лабораторных исследований; стандартные операционные процедуры по изосерологическим лабораторным исследованиям.
  - Иметь навык (опыт деятельности):** оценки морфофункциональных изменений показателей клеток крови, наличия или отсутствия совместимости крови разных индивидуумов при трансфузиях; выполнения современных изосерологических исследований; интерпретации результатов измерения путем их сравнения с результатами стандартных образцов; разработки стандартных операционных процедур по изосерологическим исследованиям.





**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

- 6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3.
- 7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самообучение, решение ситуационных задач, тестирование, написание рефератов и подготовка докладов с презентациями.
- 8. Промежуточная аттестация по дисциплине:** *зачет в XI семестре.*



Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации

**Б1.УОО.ДВ.4.2 АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ TORCH  
КОМПЛЕКСА»**

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

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

- 1. Общая трудоемкость:** 2 ЗЕ (72 часа)
- 2. Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики инфекций TORCH-комплекса.
- 3. Задачи дисциплины:** формирование базовых знаний в области современных методов лабораторной диагностики вирусных инфекций TORCH-комплекса; навыков анализа литературы по проблемам диагностики вирусных инфекций TORCH-комплекса; освоение основных методов диагностики вирусных инфекций TORCH-комплекса с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации лабораторных методов и проведения контроля качества проводимых лабораторных исследований
- 4. Основные разделы дисциплины:**
  - Раздел 1. Организация лабораторной службы. Контроль качества. Преаналитический этап.
  - Раздел 2. Инфекции TORCH -комплекса. Лабораторная диагностика.
- 5. Результаты освоения дисциплины:**
  - Знать:** строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при инфекциях TORCH-комплекса; причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций при инфекциях TORCH-комплекса; принципы и лабораторные технологии, применяемые для оценки показателей организма при инфекциях TORCH-комплекса и в норме; принципы разработки стандартных операционных процедур при проведении ИФА, ПЦР, РНИФ, РПГА, МФА, РИА и др. и принципы их стандартизации, систему менеджмента качества (СМК) при проведении на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе; правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на преаналитическом, аналитическом, постаналитическом этапах при исследованиях при инфекциях TORCH-комплекса.
  - Уметь:** реализовать знания современных лабораторных технологий для выполнения клинических лабораторных протоколов при исследовании биологического материала при инфекциях TORCH-комплекса; разрабатывать СМК и стандартные операционные процедуры по исследованиям методами ИФА, ПЦР, РНИФ, РПГА, МФА, РИА и др.; анализировать ошибки при выполнении анализов и выполнять интерпретацию результатов; соблюдать и контролировать соблюдение правил



**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Волгоградский  
государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации**

техники безопасности при работе в КЛД; организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах проведения исследований при инфекциях TORCH-комплекса и - интерпретировать результаты.

**Иметь навык** (опыт деятельности): методами оценки лабораторных показателей в норме и при инфекциях TORCH-комплекса; интерпретацией результатов ИФА, ПЦР, РНИФ, РПГА, МФА, РИА и др.; навыками по контролю качества лабораторных исследований при инфекциях TORCH-комплекса на всех этапах; навыками оценки влияния различных видов вариации на результаты при исследованиях TORCH-комплекса.

**6. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина:** ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7.

**7. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самообучение, решение ситуационных задач, тестирование, написание рефератов, подготовка докладов с презентациями, собеседование.

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