



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)  
**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**Департамент медицинской биохимии и биофизики**



**СБОРНИК АННОТАЦИЙ  
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН  
по специальности  
30.05.01 «Медицинская биохимия»**

Квалификация выпускника – врач-биохимик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

Владивосток  
2019 год

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Философия» входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла (Б1.Б.1) учебного плана подготовки специалистов по направлению «Медицинская биохимия».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что составляет 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа студента (27 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3-4 семестре.

Философия призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Философия – особая культура творческого и критического мышления. Уникальность её положения среди других учебных дисциплин состоит в том, что она единственная, которая задается вопросом о месте человека в мире, методически научает обучающегося обращать внимание на сам процесс мышления и познания. В современном понимании философия – теория и практика рефлексивного мышления. Курс нацелен на реализацию современного статуса философии в культуре и в сфере научного познания как «науки рефлексивного мышления». Философия призвана способствовать формированию у студента критической самооценки своей и чужой мировоззренческой позиции, способности вступать в диалог и вести спор, понимать законы творческого мышления. Помимо этого философия развивает коммуникативные компетенции и навыки междисциплинарного видения проблемы, которые сегодня важны в любой профессиональной деятельности.

В ходе изучения курса у студента будет возможность вступить в грамотный диалог с великими мыслителями по поводу базовых философских

проблем: что значит быть свободным; что есть красота; что в науке называют «истинным знанием»; чем человек по-существу отличается от животного.

Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История» и «Биоэтика».

**Цель** – научить мыслить самостоятельно, критически оценивать потоки информации, творчески решать профессиональные задачи, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения; освоить опыт критического мышления в истории философии.

**Задачи:**

овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;

стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

Для успешного изучения дисциплины «Философия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;

– владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		историю развития основных направлений человеческой мысли.
		анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.
	Знает	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.
ОК-2: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Умеет	основные этапы исторического развития человеческой культуры; основные закономерности исторического развития.
	Владеет	анализировать различные исторические типы мировоззрений; сопоставлять различные исторические типы мышления.
		конкретной методологией и базовыми методами, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач прикладного характера в области исторических дисциплин

	Знает	имена выдающихся деятелей отечественной истории, их вклад; - важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития
	Умеет	преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи - аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории.
	Владеет	приемами ведения дискуссии и полемики, творческого решения задачи.

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-конференция.
2. Лекция-дискуссия.

Практические занятия:

1. Метод научной дискуссии.
2. Конференция, или круглый стол

## АННОТАЦИЯ

Учебный курс «Биоэтика» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла направления «Медицинская биохимии» 30.05.01 специальности «Медицинская биохимия».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 час.), самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 6 курсе в «В» семестре.

Учебный курс «Биоэтики» имеет тесную связь с преподаваемыми на предыдущих курсах предметами гуманитарного цикла – историей Отечества, философией, а также экономикой. Биомедицинская этика рассматривает проблемы, поставленные прогрессом медицинской науки и биомедицинских технологий.

**Цель курса** – подготовка медицинского специалиста, глубоко усвоившего гуманитарные основания своей профессии, владеющего знанием о социокультурном контексте как российского, так и международного значения медицинской деятельности, в которой регулирование человеческих отношений подчинены главной задаче – сохранение здоровья человека.

### **Задачи:**

- повысить восприимчивость студентов к этической проблематике;
- обучить искусству этического анализа;
- помочь студентам лучше понять моральные основы врачебной деятельности как профессиональные и личные, так пациентов;
- научить регулировать и разрешать медицинские этические конфликты.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Знает	правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны
	Умеет	осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, сохранения врачебной тайны
	Владеет	навыками работы с правовыми актами и конфиденциальной информацией
ОПК-2 Способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами	Знает	этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности
	Умеет	реализовывать этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности
	Владеет	навыками общения с коллегами, медицинским персоналом, пациентами
ОПК-3 Способностью и готовностью к проведению научно-популярной деятельности по актуальным вопросам медицинской биохимии, медицины среди различных слоев общества	Знает	актуальные вопросы медицинской биофизики
	Умеет	развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам медицинской биофизики
	Владеет	знаниями медицины среди различных слоев общества

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биоэтика» применяются следующие методы активного/интерактивного

обучения: лекции – конференции, проблемные лекции, лекции-визуализации; семинарские занятия – диспут, круглый стол (подготовка и обсуждение рефератов).

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «История Отечества» разработана для студентов, обучающихся по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

«История» является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (9 час., 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 1 семестре.

Содержание дисциплины «История» охватывает круг вопросов, связанных с историей России в контексте всеобщей истории и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История Отечества» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения дисциплины «Философия».

**Целью** изучения дисциплины «История Отечества» является формирование целостного, объективного представления о месте России в

мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

**Задачи:**

–формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

–формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

–формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

–формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

Для успешного изучения дисциплины «История Отечества» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

–знание основных фактов всемирной истории и истории России;

–умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

–владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общекультурных:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-3 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества	Знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений

для формирования гражданской позиции	Владеет	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знает	Основные теории развития исторического процесса, базовую терминологию по предмету, историософские концепции.
	Умеет	Анализировать теоретическую информацию по курсу, в том числе и на предмет фальсификаций, проводить параллели с современностью.
	Владеет	Навыками анализа и синтеза исторической информации, выявления исторических закономерностей и циклов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История Отечества» применяются следующие методы активного обучения:

1. Лекционные занятия:
  - проблемная лекция
2. Практические занятия: круглый стол

## АННОТАЦИЯ

Учебный курс «История медицины» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия (36 часа), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возникновением медицины, этапами и направлениями развития медицины, а также современными особенностями и новыми тенденциями и проблемами, поставленными прогрессом медицинской науки и биомедицинских технологий.

Учебная программа «История медицины» имеет тесную связь с преподаваемыми на 1-м курсе предметами гуманитарного, социального и экономического цикла: Историей Отечества, латинским языком. Отличительной особенностью этого курса является его акцентированная направленность на исторические и современные особенности формирования клинического мышления.

**Цель** – подготовка медицинского специалиста направления 30.05.01 Медицинская биохимия, глубоко усвоившего гуманитарные основы своей профессии, владеющего знанием о социокультурном контексте как российского, так и международного значения медицинской деятельности, которая через преемственность исторических подходов стремится к сохранению здоровья человека.

### **Задачи:**

- обучить студентов историко-аналитическому подходу в объективной оценке медицинских, гигиенических знаний о здоровье и болезни человека на различных этапах развития человечества;

- изучить закономерности и узловые вопросы медицины в целом, её характерные особенности и отличительные черты на различных этапах развития;

- изучить возникновение и развитие отдельных специальных медико-биологических, гигиенических и клинических направлений;

- изучить исторические основы (профессиональные и личные) врачебной деятельности;

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-3 способностью и готовностью к анализу значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни, владеть основными понятиями и закономерностями мирового исторического процесса, знать историко-медицинскую терминологию; уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, уметь оценить политику государства, владеть политической культурой	Знает	историко-медицинскую терминологию; политические события и тенденции к развитию политической жизни
	Умеет	уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, оценивать политику государства
	Владеет	основными понятиями и закономерностями мирового исторического процесса, политической культурой

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История медицины» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции – конференции, проблемные лекции, лекции-визуализации; семинарские занятия – диспут, круглый стол (подготовка и обсуждение рефератов).

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Экономика» входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла (Б1.Б.6) учебного плана подготовки специалистов по направлению «Медицинская биохимия».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, что составляет 72 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студента (18 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

При изучении дисциплины студенты знакомятся с основными закономерностями развития экономики на микро- и макроуровне, современными социально-экономическими проблемами России, особенностями развития российского предпринимательства, экономическими законами и категориями рынка.

Для полноценного усвоения данного курса большое значение имеют знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные студентами, на следующих дисциплинах «Философия», «История», «Математика».

Для успешного освоения дисциплины студенты должны знать:

- суть экономических отношений в обществе; - тенденции развития мировой экономики;

- о месте сибирского региона в едином народнохозяйственном комплексе страны;

- суть экономической политики правительства и иметь четкое представление об источниках государственных расходов.

Иметь навыки:

- библиографического поиска с использованием современных технологий;

- проводить расчеты затрат на производство и реализацию продукции с использованием пакетов прикладных программ Excel.

**Целью** изучения дисциплины «Экономика» является создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики, необходимую современному специалисту высшей квалификации для эффективного решения профессиональных задач.

**Задачи дисциплины:**

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики, как на микро, так и на макроуровне.

- овладение понятийным аппаратом экономической теории, для более полного и точного понимания сути происходящих процессов.

- формирование навыков анализа функционирования национального хозяйства, основных макроэкономических рынков, взаимосвязей между экономическими агентами в хозяйстве страны.

- изучение законов функционирования рынка. поведение потребителей и фирм в разных рыночных условиях, как основы последующего успешного ведения бизнеса.

- знакомство с основными проблемами функционирования современной рыночной экономики и методами государственной экономической политики.

- изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<p style="text-align: center;">ОК-9</p> <p style="text-align: center;">Способность использовать основы экономических и</p>	<p>Знает</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию, основные понятия и определения;</li> <li>- знать типы экономических систем, понимать суть экономических моделей;</li> <li>- и уметь разделять микро- и макроэкономические проблемы;</li> </ul>

<p>правовых знаний в профессиональной деятельности</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные экономические институты и объяснять принципы их функционирования;</li> <li>- элементы традиционной, централизованной (командной) и рыночной систем в смешанной экономике;</li> <li>- характерные признаки переходной экономики; понимать суть и приводить примеры либерализации, структурных и институциональных преобразований;</li> <li>- основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;</li> <li>- основные макроэкономические показатели и принципы их расчета.</li> </ul>
	<p>Умеет</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять экономическую терминологию, лексику и основные экономические категории;</li> <li>- использовать полученные знания при освоении учебного материала последующих дисциплин;</li> <li>- различать элементы экономического анализа и экономической политики;</li> <li>- анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;</li> <li>- анализировать деятельность субъектов экономики в конкретных экономических условиях и давать практические рекомендации;</li> <li>- осуществлять подготовку исходных данных для проведения анализа данной социально-экономической ситуации в городе, регионе, стране;</li> <li>- проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели;</li> <li>- использовать экономический инструментарий для анализа внешней и</li> </ul>

		внутренней среды бизнеса (организации);
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками целостного подхода к экономическому анализу проблем общества;</li> <li>- методами работы с научной, учебной, методической литературой и экономическими нормативно-правовыми актами;</li> <li>- экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства.</li> </ul>

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Русский язык и культура речи» предназначена для направления подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия», обучающихся по образовательной программе «Медицинская биохимия».

Данный курс входит в базовую часть учебного плана и реализуется на 1 курсе (1 семестр) обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часов).

**Цель** изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» способствует повышению уровня практического владения современным русским литературным языком специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования языка, в письменной и устной его разновидностях.

Основные задачи дисциплины:

- развить умение студентов оптимально использовать средства русского языка для продуктивного участия в процессе общения.

- развить умение студентов оптимально использовать средства русского языка для продуктивного участия в процессе общения.

В результате изучения дисциплины студенты должны знать не только принципы построения монологического и диалогического текста, но и правила, относящиеся ко всем языковым уровням:

- фонетическому (орфоэпия, орфография),
- лексическому (сочетаемость слов, выбор синонимов и др.),
- грамматическому (словообразование, морфология, синтаксис).

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:

•Продуцировать связных, правильно построенных текстов на разные темы;

- Участвовать в диалогических и полилогических ситуациях общения;

• Уметь пользоваться нормативными словарями современного русского литературного языка.

Для успешного изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-10 готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает	природу языка, его связь с обществом и мышлением, его функции.
	Умеет	строить грамотную речь в соответствии с нормами литературного языка.
	Владеет	навыком редактирования текста, ориентированным на ту или иную форму речевого общения.
ОК-8 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	основные нормы русского литературного языка и их разновидности; нормы речевого этикета в различных сферах общения
	Умеет	использовать знание русского языка в профессиональной деятельности, социальной и профессиональной коммуникации и межличностном общении
	Владеет	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
ПК-13 способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных	Знает	основ современного русского языка и делового общения, основных принципов построения монологических текстов и диалогов, характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации
	Умеет	Умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Владеет	основами профессиональной этики и речевой культуры, культурой мышления, навыками осознанного чтения, нормами деловой переписки и делопроизводства
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Русский язык и культура речи» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Иностранный язык» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1-2 семестре, является базовой дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», учебный план подготовки специалистов по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (54 часа) и самостоятельная работа студента (27 часов).

Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе. Обучение иностранному языку логически связано с другими общеобразовательными и специальными дисциплинами, т.к. в качестве учебного материала используются профессионально-ориентированные тексты по широкому профилю направления обучения.

«Иностранный язык» имеет тесную связь со следующими дисциплинами: «Латинский язык», «Русский язык и культура речи»

Программа курса опирается на базовые знания, полученные обучающимися:

ОК-5 готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

ОК-8 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

**Цель дисциплины:** формирование речевых навыков говорения, аудирования, письма и чтения на изучаемом языке и развитие их до уровня, необходимого и достаточного для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнёрами, а так же для дальнейшего самообразования.

**Задачи дисциплины:**

1. Формирование артикуляции всех звуков с максимально ограниченным количеством интонационных структур на знакомом лексическом и грамматическом материале; формирование умения читать транскрипцию и записывать английские слова в транскрипции.
2. Формирование интонационных навыков 4-х коммуникативных типов предложений: повествовательных, повелительных, вопросительных и восклицательных, употребляемых в основных фонетических типах речи.
3. Выработка автоматизированных слухопроизносительных лексических и грамматических навыков на базе тематики “деловых текстов”.
4. Выработка техники чтения, развитие у студентов сложного умения бегло, фонетически грамотно и выразительно с полным охватом содержания, читать текст, построенный на знакомом лексико-грамматическом материале.
5. Выработка языковых и речевых автоматизмов в произношении, чтении, а также грамматически правильном оформлении устной речи: монолог - простое описание, диалог – интервью.
6. Выработка аудитивных навыков: научить слушать информацию на английском языке и воспроизводить её в зависимости от поставленной задачи делового общения.
7. Формирование орфографических навыков обучающихся (спеллинги, диктанты).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции (элементы компетенций)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает	Способы саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала
	Умеет	Выбирать для эффективной коммуникации языковые средства для саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала
	Владеет	Навыками применения языковых средств для саморазвития, самореализации, самообразования, использования творческого потенциала
ОК-8 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	Сведения о коммуникативных качествах речи (правильности, точности, логичности, чистоты, уместности, ясности, выразительности и богатства речи), об основах риторики.
	Умеет	Отбирать для эффективной коммуникации языковые средства, соответствующие нормам современного английского литературного языка на всех уровнях языковой структуры; составлять эффективное риторическое высказывание.
	Владеет	навыками применения полученных теоретических знаний в реальной коммуникации
ПК-13 способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Знает	Способы публичного представления медицинской информации на иностранном языке
	Умеет	Выступить с докладом, сообщением, презентацией на иностранном языке
	Владеет	Навыком публичного выступления на иностранном языке

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Иностранный язык» применяются следующие методы активного обучения: мозговой штурм и круглый стол.

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Латинский язык»**

Дисциплина «Латинский язык» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа (9 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре, форма отчетности – экзамен (1 семестр).

Дисциплина «Латинский язык» является базовой дисциплиной блока 1.

Содержанием дисциплины является изучение медицинской терминологии различных подсистем, включая способы образования терминов; элементов грамматики латинского языка, необходимых для понимания структуры латинских терминов и их грамотного перевода. Дисциплина призвана также способствовать расширению лингвистического и общекультурного кругозора студентов, содействию усвоения изучаемых иностранных языков, лучшему пониманию родного языка.

Курс построен с широкой опорой на междисциплинарные связи, поэтому он логически и содержательно связан с такими дисциплинами, как: «Иностранный язык», «Русский язык и культура речи», «Морфология: Анатомия человека, Гистология, Цитология», «Медицинская биохимия», «Общая биохимия».

**Целью курса** является овладение основами медицинской терминологии различных подсистем для дальнейшего применения медицинских терминов на латинском языке и терминов греко-латинского происхождения на русском языке в профессиональной деятельности.

### **Задачи освоения дисциплины:**

- получить представление о месте и роли латинского языка в современной медицине;
- понять роль латинского языка в медицинском терминообразовании;
- приобрести навыки чтения и письма на латинском языке;
- познакомиться с элементами латинской грамматики, необходимыми для понимания структуры латинских терминов и их грамотного перевода;
- освоить лексический минимум медицинской терминологии основных подсистем – анатомо-гистологической, клинической и фармацевтической в объёме не менее 900 терминологических единиц и терминоподобных элементов;
- приобрести навыки перевода многословных терминов с латинского языка на русский и с русского на латинский язык;
- получить практические навыки написания, чтения и перевода рецептов на латинском языке;

- выучить не менее 50 латинских крылатых выражений, ставших международными, студенческий гимн «Gaudeamus».

Для успешного изучения дисциплины «Латинский язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общекультурные и общепрофессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5: готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации
	Умеет	планировать цели и устанавливать приоритеты; самостоятельно овладевать информацией
	Владеет	способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОК-8: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	необходимый минимум медицинской терминологии на латинском языке, основы латинской грамматики, словообразовательные модели, крылатые выражения медицинской тематики
	Умеет	правильно читать на латинском языке, понимать грамматическую и словообразовательную структуру медицинских терминов; использовать термины и крылатые выражения для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет	навыками адекватного использования медицинской терминологии для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4: готовность к ведению медицинской документации	Знает	основные правила и требования к составлению рецептов на латинском языке
	Умеет	правильно написать и прочесть рецепт, написанный на латинском языке

	Владеет	навыками грамотного написания рецепта на латинском языке
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Латинский язык» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, метод составления интеллект-карт, денотатный граф.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Математический анализ» разработана для специалистов 1 курса по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биохимия» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению и положению о рабочих программах учебных дисциплин высшего профессионального образования (утверждено приказом ректора от 08.05.2015 №12-13-824).

Курс «Математический анализ» является дисциплиной математического и естественно-научного цикла (базовая часть). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (72 ч) и практические (72 ч) занятия, самостоятельная работа (54 ч). Дисциплина реализуется в первом и во втором семестрах.

Медицинская биохимия — широкая специальность, в круг ее интересов входит все – от бактерий и вирусов до человека. Квалификация врача-биохимика позволяет ему участвовать как в постановке диагноза, так и в отслеживании того, как проходит лечение и адекватно ли оно. Такая специфика работы подразумевает фундаментальную подготовку, поэтому учебная программа по специальности включает в себя циклы естественнонаучных, медицинских (общемедицинских и узкоспециализированных) и биотехнологических дисциплин, а также практикумы в клинических и учебных лабораториях.

Дисциплина «Математический анализ» является базовой для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы. Математический аппарат используется для описания и математического моделирования различного рода биохимических процессов. Врач-биохимик должен быть подготовлен для внедрения и эксплуатации современной электронной медицинской диагностической и вычислительной техники, для внедрения количественных методов диагностики для научно-исследовательской деятельности, с целью разработки и внедрения в медицинскую практику достижений медико-биологических наук, а также для педагогической деятельности.

Предлагаемая программа по дисциплине «Математический анализ» обеспечит слушателям хорошие теоретические и практические знания по математике, необходимых для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы. Содержание дисциплины охватывает следующие разделы математики: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Комплексные числа», «Введение в математический анализ», «Дифференциальное исчисление функции одной переменной» «Интегральное исчисление функции одной переменной», «Обыкновенные дифференциальные уравнения и основы уравнений в частных производных», «Функции многих переменных», «Числовые и функциональные ряды», «Элементы прикладной математики и математического моделирования».

**Цель изучения дисциплины:**

1. Развитие у студента математической интуиции, воспитание достаточно высокой математической культуры для продолжения образования, научной работы или практической деятельности, развитие его интеллекта и способности к логическому и творческому мышлению.
2. Овладение логическими основами курса, необходимыми для решения теоретических и практических задач.
3. Формирование навыков использования математических методов и основ математического моделирования при изучении специальных дисциплин образовательной программы и в профессиональной деятельности.

**Задачи изучения дисциплины:**

1. Формирование представления о роли и месте математики.
2. Достижение достаточно высокого уровня фундаментальной математической подготовки, повысить математическую культуру.
3. Развитие умения оперировать с абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений.
4. Воспитание умения логически мыслить, умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, обучение использованию различного рода приемов логического суждения: дедукция и индукция, анализ и синтез, подобие, аналогия, обобщение и конкретизация.
5. Привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в профессиональной деятельности.

6. Сформировать у студентов систему понятий, связанных с получением и обработкой экспериментальных данных, интерпретацией полученных результатов.
7. Сформировать логические связи с другими предметами образовательного стандарта специальности.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Коды и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 — готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	Знает	на достаточно хорошем уровне теоретические основы курса, практические подходы и приемы решения задач по всем разделам курса.
	Умеет	практически решать стандартные задачи курса, применять математические методы при решении профессиональных задач, содержательно интерпретировать математические конструкции, понятия, определения, различного рода объекты.
	Владеет	методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» предназначена для студентов специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часов), самостоятельная работа студентов (54 часа), экзамен 54 часа. Дисциплина реализуется в третьем семестре на втором году обучения специалистов, входит в базовую часть общеобразовательных дисциплин, связана с дисциплинами «Математика», «Медицинская статистика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решениями различных задач практического плана. Детально рассматривает вопросы, связанные со случайными событиями и случайными величинами: алгебра событий, определение вероятности и основные теоремы сложения и умножения вероятностей, законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин и их числовые характеристики, изучается закон больших чисел. В ходе изучения курса решаются практические задачи, связанные со статистической проверкой гипотез, рассматриваются различные критерии на зависимость признаков. Студенты учатся на реальных данных строить эмпирическую функцию распределения, полигон и гистограмму частот. Теоретические и практические знания, полученные студентами при изучении методов теории вероятностей и математической статистики, дают возможность студентам уверенно решать реальные задачи, применять практические навыки в учебной, научно-исследовательской, производственной и экспериментальной деятельности.

**Цель** изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» - обеспечение студентов необходимыми теоретическими и практическими навыками для решения задач, возникающих в профессиональной деятельности.

### Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся представления о месте и роли математических методов в современной науке и практике;
- формирование умений применять математические методы при решении практических задач, в том числе в профессиональной деятельности;
- приобретение навыков решения статистических задач, применяемых в профессиональной области.

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции.

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-1. Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	основные понятия и теоремы теории вероятностей
	Умеет	применять теоремы теории вероятностей для решения практических задач
	Владеет	навыками использования теории вероятностей в своей профессиональной области
ОПК-5. Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знает	методы проверки гипотез, методы корреляционного и регрессионного анализа
	Умеет	проводить обработку и анализ статистических данных, определять взаимосвязь различных показателей
	Владеет	методами обработки статистических данных при решении профессиональных задач
ПК-3. Способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья	Знает	основные характеристики вариационных рядов распределения (показатели средних и вариации признаков), графическое изображение ряда
	Умеет	вычислять показатели средних и вариации признаков, строить полигоны частот и гистограммы частот
	Владеет	навыками делать выводы по статистическим данным наблюдений

Для формирования указанных компетенций в рамках дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» применяются следующие методы активного\интерактивного обучения: «Аквариум», диалоговые лекции.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Информатика и медицинская информатика» разработана для студентов 1 курса направления подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования и образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 ЗЕ (324 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (54 час.), практические занятия (144 час.), самостоятельная работа (63 час.). Из них подготовка к экзамену (63 час.).

Дисциплина «Информатика и медицинская информатика» относится к базовой части цикла дисциплин образовательной программы направления подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия», которая реализуется на 1-2 курсе, в 1-3 семестрах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессами информатизации в здравоохранении и применением методов медицинской статистики в профессиональной деятельности.

Особенностью в построении и содержании дисциплины является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

**Цель** дисциплины – формирование у обучающихся углубленных знаний и практических навыков статистической обработки медико-биологических данных и применения информационных технологий, необходимых для осуществления высококвалифицированной профессиональной деятельности, а также решения профессиональных задач в области самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

### **Задачи дисциплины:**

- рассмотреть достижения науки и практики в области информатики и

медицинской статистики;

- сформировать умения в освоении статистического анализа и новейших информационных технологий, необходимых для самостоятельной научно - исследовательской и профессиональной деятельности;

- приобрести навыки проведения прикладных исследований с использованием статистических методов средствами прикладных программных средств.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные / общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК – 1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения
	Умеет	анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению
	Владеет	культурой мышления
ОПК – 1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знает	основные информационные источники, содержащие научно-медицинскую информацию, основы медико-биологической терминологии
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет	базовыми навыками поиска и анализа научно-медицинской информации для решения профессиональных задач; Базовыми навыками использования медико-биологической терминологии
ПК – 3 способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья	Знает	социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.
	Умеет	применять на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.
	Владеет	методами социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины

«Информатика и медицинская информатика» используются методы активного обучения: опрос, дискуссии, вычислительный эксперимент, компьютерное моделирование.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Основы статистического анализа данных» разработана для студентов 2 курса очной формы обучения направления 30.05.01 Медицинская биохимия в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (18 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (18 час.). Дисциплина «Основы статистического анализа данных» относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы подготовки специалистов.

Дисциплина логически и содержательно связана с такими курсами как «Информатика. Медицинская информатика», «Биология», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с вероятностной природой медицины, которая делает очевидной необходимость хорошего знания соответствующих методов решения проблем, связанных с неоднородностью и неопределенностью. В медицине и здравоохранении часто используются, сознательно или неосознанно, различные статистические концепции при принятии решений по таким вопросам как оценка состояния здоровья, его прогноз, выбор стратегии и тактики профилактики и лечения, оценка отдаленных результатов и выживаемости.

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

**Цель:** формирование компетенций по теоретическим знаниям, умениям и навыкам сбора, обработки и анализа статистических данных, получаемых на разных стадиях научных исследований, необходимых для последующей профессиональной деятельности специалистов.

### **Задачи:**

- сформировать систему знаний по статистической обработке данных медико-биологических исследований;
- показать возможности использования многомерных методов статистики для обработки информации и анализа данных экспериментального материала;
- ознакомить с методами систематизации экспериментального материала при интерпретации научных фактов;
- использовать специализированное программное обеспечение, предназначенное для проведения статистического анализа данных.

Для успешного изучения дисциплины «Основы статистического анализа данных» у студентов должны быть сформированы предварительно следующие компетенции:

- способность и готовность анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;
- способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности;
- способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинико-диагностических исследований, использовать знания основ психологии человека и методов педагогики в своей профессиональной деятельности, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются **профессиональные** компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><b>ОПК-1</b> готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>методологию системного подхода, применяемую в медико-биологических исследованиях</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать в своей профессиональной деятельности полученные знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным (в том числе биохимическим) дисциплинам.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>инструментарием теории вероятности и математической статистики, применяемым при анализе экспериментальных данных</li> </ul>
<p><b>ОПК-5</b> готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>современные методики сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить медико-статистический анализ информации, характеризующей состояние здоровья населения (с целью разработки научно обоснованных рекомендаций по его улучшению)</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыками работы с современным специализированным программным обеспечением,</li> </ul>
<p><b>ПК-3</b> способностью к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>основы работы на персональных компьютерах</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать пакеты программ для сбора и хранения информации</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>современным специализированным программным обеспечением, предназначенным для обработки экспериментальных данных и клинико-диагностических данных биохимических, молекулярно-биологических, иммунологических и медико-генетических исследований.</li> </ul>
<p><b>ПК-10</b> готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные виды статистических показателей, использующихся в медико-статистическом анализе здоровья населения</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять целесообразность</li> </ul>

медико-статистических показателей		использования тех или иных статистических показателей в анализе общественного здоровья.
	Владеет	методами оценки статистических показателей в анализе здоровья населения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы статистического анализа данных» используются методы активного/интерактивного обучения: комплект практических заданий и самостоятельных работ, тесты.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Механика, электричество» включена в базовую часть математического и естественнонаучного цикла Б.1.Б ФГОС ВПО по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа), практические занятия (36 часов), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (81 час), экзамен (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 -2курсах во 2-3 семестре.

Для формирования начального компетентностного профиля обучающегося, предварительно желательно изучение таких дисциплин, как *Информатика, Математика, Неорганическая химия*. Сформированные в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки реализуются в таких дисциплинах, как *Оптика, атомная физика, Органическая и физическая химия, Медицинская электроника, Биохимия, Экология*, как основа для понимания содержания указанных дисциплин и формирования общей научной картины мира, для постановки опытов, проведения необходимых измерений и обработки их результатов.

**Цель** изучения дисциплины «Механика, электричество» – вооружение студентов знанием физических основ биохимических процессов, физическими методами исследований и измерений, создание необходимой базы для изучения дисциплин профессионального цикла, для повышения общей культуры.

### ***Задачи дисциплины:***

- формирование системы физических понятий;
- формирование основных представлений современной физической картины мира на базе изучения основ важнейших физических теорий;
- ознакомление студентов с важнейшими прикладными аспектами физики;
- ознакомление студентов с гуманитарными аспектами физического

знания, формирование основы для повышения общей культуры обучаемого, его экологического воспитания;

- ознакомление студентов с физическими методами исследования;

- ознакомление студентов с методом моделирования физических явлений, в том числе, с использованием ЭВМ;

- ознакомление студентов с основами планирования эксперимента и его организации;

- формирование умений по статистической обработке результатов эксперимента, их интерпретации;

- выработка практических навыков работы с измерительными приборами, оценки точности и достоверности полученных результатов.

**Методы изучения дисциплины:** теоретический, экспериментальный.

Для успешного изучения дисциплины «Механика, электричество» у обучающихся должны быть сформированы на предыдущем уровне обучения – в средней школе - следующие предварительные компетенции:

– 1. Знание основных физических понятий и основ физических теорий в пределах курса физики средней школы; основ математического анализа и векторной алгебры; умение переводить единицы измерения физических величин в систему «СИ»; владение навыками работы с учебной литературой.

– 2. Знание методов решения простейших физических задач, умение решать простейшие физические задачи аналитическим и графическим методами;

– 3. Знание основных методов измерения физических величин, умение проводить простейшие измерения физических величин; владение навыками использования простейших измерительных инструментов, навыками оформления результатов наблюдений, опытов и вычислений.

В результате изучения дисциплины «Механика, электричество» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знает	фундаментальные разделы физики в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей физических, химических, биохимических, биотехнологических процессов
	Умеет	Решать задачи по физике, использовать физические приборы и физические методы исследования, проводить математическую обработку результатов измерения;
	Владеет	навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований и представления их результатов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Механика, электричество» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: *лекция-беседа, творческие задания (составление задач), использование компьютерных технологий тестирования.*

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Оптика, атомная физика» включена в базовую часть математического и естественнонаучного цикла Б.1.Б.14. по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (72 часа), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (63 часа), зачет и экзамен (27 часов). Дисциплина реализуется на 2-3 курсах в 4 и 5 семестрах.

Для формирования начального компетентностного профиля обучающегося, предварительно желательно изучение таких дисциплин, как *Механика, электричество, Информатика, Математика, Общая химия*. Сформированные в ходе изучения дисциплины знания, умения и навыки реализуются в таких дисциплинах, как *Физическая химия, Биохимия, Экология, Методология и методы научных исследований*, как основа для понимания содержания указанных дисциплин и формирования общей научной картины мира, для постановки опытов, проведения необходимых измерений и обработки их результатов.

**Цель** изучения дисциплины «Оптика, атомная физика» – вооружение студентов знанием физических основ биохимических процессов, физическими методами исследований и измерений, создание необходимой базы для изучения дисциплин профессионального цикла, для повышения общей культуры.

### ***Задачи дисциплины:***

- формирование системы физических понятий;
- формирование основных представлений современной физической картины мира на базе изучения основ важнейших физических теорий;
- ознакомление студентов с важнейшими прикладными аспектами физики;
- ознакомление студентов с гуманитарными аспектами физического знания, формирование основы для повышения общей культуры обучающегося,

его экологического воспитания;

- ознакомление студентов с физическими методами исследования;

- ознакомление студентов с методом моделирования физических явлений, в том числе, с использованием ЭВМ;

- ознакомление студентов с основами планирования эксперимента и его организации;

- формирование умений по статистической обработке результатов эксперимента, их интерпретации;

- выработка практических навыков работы с измерительными приборами, оценки точности и достоверности полученных результатов.

**Методы изучения дисциплины:** теоретический, экспериментальный.

Для успешного изучения дисциплины «Оптика, атомная физика» у обучающихся должны быть сформированы на предыдущем уровне обучения – в средней школе - следующие предварительные компетенции:

- 1. Знание основных физических понятий и основ физических теорий в пределах курса физики средней школы; основ математического анализа и векторной алгебры; умение переводить единицы измерения физических величин в систему «СИ»; владение навыками работы с учебной литературой.
- 2. Знание методов решения простейших физических задач, умение решать простейшие физические задачи аналитическим и графическим методами;
- 3. Знание основных методов измерения физических величин, умение проводить простейшие измерения физических величин; владение навыками использования простейших измерительных инструментов, навыками оформления результатов наблюдений, опытов и вычислений.

В результате изучения дисциплины «Оптика, атомная физика» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знает	фундаментальные разделы физики в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей физических, химических, биохимических, биотехнологических процессов
	Умеет	Решать задачи по физике, использовать физические приборы и физические методы исследования для определения количественных характеристик сырья и готовой продукции, проводить математическую обработку результатов измерения;
	Владеет	навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований и представления их результатов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Оптика, атомная физика» применяются следующие методы активного: лекция-беседа, лекции в формате PowerPoint, творческие задания (составление задач), семинар-конференция.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа дисциплины «Неорганическая химия » разработана для студентов 1 курса специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности .

Дисциплина «Неорганическая химия» входит в базовую часть ОП-Б1.Б.15. Общая трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные работы (54 часа), самостоятельная работа студента (63 часа), 45 часов отводится на экзамен. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

**Цель:** Формирование теоретических знаний и практических умений и навыков в области общей и неорганической химии, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- Формирование знаний об атомах, молекулах, веществе, их строении и свойствах, основных законах химии, типах химических реакций и основных закономерностях их протекания;
- Формирование экспериментальных умений и навыков обращения с веществами и химическим оборудованием.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в курсе химии средней школы, дает знания, необходимые для изучения других химических дисциплин, таких, как аналитическая химия, физическая химия, органическая химия, биохимия и другие.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
готовностью к использованию	Знает	<ul style="list-style-type: none"><li>• Теоретические основы современных представлений о строении атома и химической связи ;</li></ul>

основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические основы современных представлений о кинетике и направленности химических реакций;</li> <li>• Теоретические основы современных представлений о теории растворов и электролитической диссоциации;</li> <li>• Теоретические основы современной химии элементов и образованных ими соединений.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ориентироваться в поставленных задачах, применять для их решения теоретические знания;</li> <li>• Описывать химические свойства веществ, исходя из их состава и строения;</li> <li>• Планировать и проводить химический эксперимент.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками экспериментальной работы в химической лаборатории;</li> <li>• Навыками написания уравнений химических реакций;</li> <li>• Навыками химических расчетов;</li> <li>• Навыками анализа химического процесса.</li> </ul>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Неорганическая химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции – беседы, исследовательский метод проведения лабораторных работ.

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая и физическая химия» разработана для студентов 1-2 курсов, обучающихся по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия». Дисциплина «Органическая и физическая химия» относится к обязательным дисциплинам базовой части Б1.Б.16 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов). Дисциплина реализуется во 2-4 семестрах.

Дисциплина «Органическая и физическая химия» дает базовые знания об органических соединениях: о классификации и номенклатуре, о химическом строении и физико-химических свойствах основных классов органических соединений, о методах синтеза, о связи между строением веществ и их реакционной способностью. Большое внимание уделяется применению физико-химических методов анализа органических веществ, а также лабораторным работам, цель которых научить студентов обращаться с лабораторной посудой и освоить основные процедуры очистки, синтеза и идентификации органических соединений.

Раздел «Физическая химия» охватывает круг вопросов, связанных с изучением законов термодинамики и термохимии, химической кинетики и электрохимии. Особое внимание уделяется изучению поверхностных явлений и свойств дисперсных систем, свойств высокомолекулярных соединений и их растворов.

**Целью** освоения дисциплины является формирование системных знаний о закономерностях химического поведения органических соединений во взаимосвязи с их строением, умения прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и явлений, химических превращений биологически важных веществ, а также формирование практических навыков работы с органическими веществами.

**Задачи** дисциплины «Органическая и физическая химия»:

- ✓ знакомство с основными началами термодинамики;
- ✓ формирование навыков интерпретации рассчитанных значений термодинамических функций с целью прогнозирования возможности осуществления и направления протекания химических процессов;
- ✓ знакомство с классификацией органических соединений, номенклатурой;
- ✓ изучение гомологических рядов основных классов органических соединений;
- ✓ формирование современных представлений о строении и свойствах органических веществ;
- ✓ выявление зависимости между строением функциональных групп и химическими свойствами основных классов органических соединений;
- ✓ выявление закономерностей протекания химических процессов;
- ✓ формирование знаний о пространственном строении органических соединений, взаимном влиянии атомов и способам его передачи в молекуле с помощью электронных эффектов, о сопряжении и ароматичности;
- ✓ развитие химического мышления;
- ✓ формирование знаний, умений и навыков безопасной работы в лаборатории.
- ✓ знакомство с методами синтеза, очистки и идентификации органических соединений.
- ✓ Формирование знаний и умений в использовании методов инструментального физико-химического анализа (УФ-, ИК-, ЯМР-спектроскопии, ГЖХ, ЖАХ ) в органической химии.

Для успешного изучения дисциплины «Органическая и физическая химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

- способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 готовность использовать основные физико-химические, математические и иные естественно научные понятия и методы при решении профессиональных задач	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Физические и химические свойства основных классов органических соединений.</li> <li>• Механизмы органических реакций: электрофильного и нуклеофильного присоединения и замещения, элиминирования.</li> <li>• Характеристические, термодинамические функции как критерии самопроизвольного протекания химических процессов и критерии равновесия.</li> <li>• Правила работы в химической лаборатории</li> <li>• Правила обращения с органическими и неорганическими веществами</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять принадлежность органических соединений к классам и группам.</li> <li>• Составлять структурные и стереохимические формулы.</li> <li>• Описывать механизмы органических реакций в общем виде и применительно к конкретным реакциям.</li> <li>• Определять наличие и тип кислотных и основных центров в конкретных молекулах, давать им сравнительную оценку.</li> <li>• Рассчитывать изменения термодинамических потенциалов в различных процессах и системах.</li> <li>• Измерять физико-химические параметры растворов, смесей, гетерогенных систем</li> <li>• Обращаться с химическими реактивами и лабораторной посудой</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разбираться в описании лабораторных методик</li> <li>• Ставить учебно-исследовательский эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками прогнозировать направление реакции исходя из структурной формулы вещества.</li> <li>• Навыками определения электронного и пространственного строения органических соединений и связывания этих параметров с реакционной способностью.</li> <li>• Химическими и спектральными методами определения наличия конкретных функциональных групп и специфических фрагментов в молекулах.</li> <li>• Методами интерпретации полученных данных</li> <li>• Методами определения физико-химических характеристик необходимых для расчета важнейших термодинамических функций химических процессов.</li> <li>• Физико – химическими методами анализа веществ, образующих истинные растворы, гетерогенные системы</li> <li>• Навыками поиска литературных источников и работы с учебной и научной литературой;</li> <li>• Начальными навыками работы в лаборатории</li> </ul>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Органическая и физическая химия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемные лекции, работа в малых группах, мозговой штурм, решение исследовательских задач, индивидуальная работа.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Биология» предназначена для студентов 1-го и 2 курсов специальности «Медицинская биохимия» в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данной специальности.

Дисциплина «Биология» входит в математический и естественнонаучный цикл; базовая часть (Б1.Б17).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа), практические занятия (108 часов), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах.

«Биология» является основополагающей естественнонаучной дисциплиной для студентов специальности «Медицинская биохимия». Она служит связующим мостом между школьной биологической подготовкой и предстоящим освоением всего комплекса современных биомедицинских наук.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов ФГОС специальности «Медицинская биохимия». Являясь теоретической основой медицины в целом, биология имеет особое значение для усвоения таких дисциплин, как анатомия, гистология и цитология, физиология, биологическая химия, биофизика, генетика, иммунология, основы экологии и охраны природы. Для студентов данной специальности, биология особенно важна для формирования понимания физических принципов и законов, лежащих в основе процессов функционирования живых систем, в том числе и тела человека, а также для понимания принципов диагностических исследований в области медицинской биофизики.

**Цель** освоения дисциплины «Биология» состоит в том, чтобы ознакомить студента с основными положениями, законами, концепциями современной биологии, обозначить актуальные задачи и перспективы биологической науки.

Биология призвана привить студентам естественнонаучный взгляд на медицинские проблемы и задачи, научить понимать тело человека как физико-химическую систему, а причины заболеваний и патологий – как конкретные материальные факторы, внутренние, или обусловленные внешней средой.

#### **Задачи дисциплины:**

- получение знаний о проявлениях фундаментальных свойств живого на основных эволюционно обусловленных уровнях организации;
- изучение химического состава клетки, строения и функций белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот;
- понимание основ клеточной теории;
- доказать физико-химическую сущность жизни, проявляющуюся в процессе метаболизма;
- знать суть генетической информации и механизм ее реализации (биосинтез белка) - Центральную догму молекулярной биологии; механизмы регуляции активности генов;
- рассмотреть законы и механизмы воспроизведения клеток (митоз и мейоз) и организмов на основе репликации генетической информации (ДНК);
- изучить формы и механизмы размножения организмов, периодизацию онтогенеза, особенности онтогенеза человека;
- рассмотреть законы генетики и их значение для медицины, основные закономерности наследственности и изменчивости, наследственные болезни человека;
- знать современные актуальные гипотезы происхождения жизни, основные законы и принципы биологической эволюции;
- понять основы антропогенеза и антропогенной эволюции биосферы, стратегические задачи по сохранению биоразнообразия и охране природы
- рассмотреть основные законы функционирования биосферы и экосистем;
- понимание паразитизма как формы биотических связей; характеристика основных паразитических представителей одноклеточных,

плоских и круглых червей, членистоногих; знание мер профилактики паразитарных заболеваний.

Содержание дисциплины охватывает круг наиболее фундаментальных вопросов общей биологии: проявления фундаментальных свойств живого на основных эволюционно обусловленных уровнях организации; химический состав, строение и функционирование клетки как элементарной живой системы; структура и схема реализации генетической информации; формы и механизмы размножения организмов; периодизация и механизмы онтогенеза; законы генетики и их значение для медицины; антропогенез и теория эволюции; основные законы биосферы и экологии; паразитизм как форма биотических связей, основные паразиты человека.

Для успешного изучения дисциплины «Биология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, закладываемые в рамках общего (школьного) образования:

1. Знать материал дисциплины «Биология» на уровне школьного курса.
3. Уметь логично и грамотно формулировать свои мысли с использованием специальных терминов, способность построения целостных, связных и логичных высказываний с грамотным использованием биологических терминов и аргументацией своих суждений, уметь работать с литературой и вести конспект, выделяя основную мысль из информационного потока.
2. Владеть общими базовыми методами изучения окружающего мира, такими, как наблюдение, опыт, анализ; понимать суть причинно-следственных связей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------------------	---------------------------------------

ОПК-5 (готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач)	Знает	фундаментальные принципы организации и функционирования живых систем в целом и организма человека в частности
	Умеет	эффективно применять естественнонаучный подход в современной медико-биологической деятельности; умеет на базовом уровне моделировать биологические процессы в экспериментальной деятельности.
	Владеет	- пониманием биологической сущности медицинских проблем и представлениями о современных методах медико-биологических исследований; - общей методологией естественнонаучных и медико-биологических исследований: владеет основными принципами наблюдательного, экспериментального, сравнительно-аналитического подходов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация
2. Лекция-беседа

Практические занятия:

1. Семинар-диспут
2. Развернутая беседа
3. Семинар-прессконференция

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Морфология: Анатомия человека. Гистология. Цитология.» входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (144 часа), практические занятия (162 часов), лабораторные работы (72) самостоятельная работа студентов (144 час, 54 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-2 курсе в 1-4 семестрах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением человеческого тела, анатомио-топографические взаимоотношения органов. Рассматриваются вопросы индивидуального и возрастного особенностей строения организма, варианты изменчивости отдельных органов и пороки развития.

**Цель** освоения дисциплины - изучение строения органов и систем человека, особенностей строения тела человека в сравнении с животными, выявление возрастной, половой и индивидуальной изменчивости анатомических структур, изучение адаптации формы и строения органов к меняющимся условиям функции и существования. Знание о строении и функционировании человеческого тела позволит студентам уверенно ориентироваться в топографии и деталях строения органов, читать рентгенологические снимки. Целью изучения морфологии является приобретение студентом знаний по строению тела человека, строению органов и систем органов, их топографии и развитию на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии, а также формирование общепрофессиональной врачебной компетенции в вопросах структурной организации основных процессов жизнедеятельности организма.

### **Задачи дисциплины:**

1. Сформировать у студентов понимание цели, задач и методов морфологии человека, их значение в практической деятельности врача.

2. Изучить взаимоотношение и строение органов с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей человеческого организма;
3. Изучить взаимозависимости строения и формы органов с их функциями;
4. Выяснить закономерности конституции тела в целом и составляющих его частей.

Для успешного изучения дисциплины «Морфология: Анатомия человека. Гистология. Цитология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Уметь логично и грамотно формулировать свои мысли с использованием специальных терминов, способность построения целостных, связных и логичных высказываний с грамотным использованием анатомических терминов; работать над созданием проектов, портфолио, презентаций, вести научную деятельность под руководством преподавателя, работать с дополнительной литературой.

- Владеть простейшими методами изучения окружающего мира; способностью видеть и понимать окружающее, ориентироваться в нем (задавать себе и окружающим вопросы «почему?», «зачем?», «в чем причина?»).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-7</p> <p>способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p><b>Знает</b></p>	<p>-методы анатомических исследований и анатомических терминов (русских и латинских);</p> <p>-общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма;</p> <p>-традиционные и современные методы анатомических исследований;</p> <p>-анатомио-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков;</p>

		-основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды; - возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.
	<b>Умеет</b>	-находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения; -ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах; -правильно называть на русском и латинском языках органы и их части; -находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения; - находить и прощупывать на теле живого человека основные костные и мышечные ориентиры, наносить проекцию основных сосудисто-нервных пучков областей тела человека
	<b>Владеет</b>	-медико-анатомическим понятийным аппаратом

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Морфология: Анатомия человека. Гистология. Цитология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация
2. Лекция-беседа
- 3 Лекция-прессконференция

Практические занятия:

1. Диспут
2. Развернутая беседа
- 3.Прессконференция

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины (РПУД) «Физиология» разработана для студентов 2 и 3 курса, обучающихся по направлению 30.05.01 «Медицинская биохимия» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08. 2016 № 1013.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единицы, 324 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часов), лабораторные занятия (54 часа), практические занятия (90 часов), самостоятельная работа (81 час, на подготовку к экзамену – 27 часов). Дисциплина реализуется на 2 и 3 курсе в 3, 4 и 5-м семестрах.

Дисциплина «Физиология» является базовой частью подготовки, предусмотренной программой специалитета. Предшествующими дисциплинами являются «Анатомия человека», «Гистология, цитология, эмбриология».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: физиология органов и систем, физиология целостного организма и его взаимодействия со средой.

**Цель** – сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

### **Задачи:**

1. Формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма;
2. Формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека, осуществления нормальных функций организма человека с позиции концепции функциональных систем;

3. Изучение студентами методов и принципов исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, с учетом их применимости в клинической практике;

4. Изучение студентами закономерностей функционирования различных систем организма человека и особенностей межсистемных взаимодействий в условиях выполнения целенаправленной деятельности с позиции учения об адаптации;

5. Обучение студентов методам оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических механизмов при разных видах целенаправленной деятельности;

6. Изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологическими функциями человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии;

7. Ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и существующими компьютерными моделями (включая биологически обратную связь) для изучения и целенаправленного управления висцеральными функциями организма;

8. Формирование у студентов основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиции интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача- биохимика.

Для успешного изучения дисциплины «Физиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: знания биологии, химии и физики школьного курса, знание анатомии человека.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая профессиональная компетенция

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>
---------------------------------------	---------------------------------------

ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• закономерности функционирования отдельных органов и систем в нормальных условиях</li> <li>• изменения, происходящие в организме в процессе роста и старения, возрастные физиологические особенности организма</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека</li> <li>• объяснить характер физиологических изменений в ходе адаптивной деятельности к изменяющимся условиям окружающей среды</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• медико-физиологическим понятийным аппаратом</li> <li>• навыками оценки физиологических параметров работы функциональных систем и органов человека</li> </ul>

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Физиология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

1. Демонстрация презентаций, иллюстрирующих материал лекции, наглядных пособий, учебных фильмов
2. Выполнение студентами интерактивных лабораторных работ с использованием электронного симулятора
3. Занятия в активной форме: «Дискуссия», «Круглый стол».