



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
Школа Биомедицины

**СБОРНИК АННОТАЦИЙ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
по специальности
30.05.02 «Медицинская биофизика»**

Квалификация выпускника – врач-биофизик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

Владивосток
2016

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Философия»

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, в 1 семестре – 2 ЗЕТ, во 2 семестре 3 ЗЕТ, что составляет 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа студента (36 часов) и на подготовку к экзамену (36 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

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.

Знания, умения и навыки, сформированные в результате изучения дисциплины «Философия», используются в качестве мировоззренческих установок, онтологических и гносеологических принципов, методологических оснований изучения математических, естественнонаучных и профессиональных дисциплин, а также при прохождении учебных и производственных практик.

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:

1. овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;
2. стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
3. 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;
4. приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
5. вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

б. 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: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.
ОК-2: способность использовать основы философских знаний для формирования	Знает	основные этапы исторического развития человеческой культуры; основные закономерности исторического развития.

мировоззренческой позиции	Умеет	анализировать различные исторические типы мировоззрений; сопоставлять различные исторические типы мышления.
	Владеет	конкретной методологией и базовыми методами, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач прикладного характера в области исторических дисциплин
ОК-5: готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает	имена выдающихся философов 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 философии.
	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

к рабочей программе учебной дисциплины «Биоэтика»

Учебный курс «Биоэтика» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла направления «Медицинская биофизика» 30.05.02 специальности «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (9 часов), на подготовку к экзамену – 27 часов. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре.

Учебный курс «Биоэтики» имеет тесную связь с преподаваемыми на 1 и 2-м курсе 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/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 Способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	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
ОК-10 Готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	актуальные вопросы медицинской биофизики
	Умеет	развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам медицинской биофизики
	Владеет	знаниями медицины среди различных слоев общества
ОПК-2 Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	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

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

к рабочей программе учебной дисциплины «История Отечества»

Дисциплина «История Отечества» разработана для студентов, обучающихся по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

«История Отечества» 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 (36 час.), самостоятельная работа (9 час.), и 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Содержание дисциплины «История Отечества» 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 компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического	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

развития общества для формирования гражданской позиции	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	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

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

1. Лекционные занятия:
 - проблемная лекция,
2. Лабораторные занятия:
 - занятие-дискуссия.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «История медицины»

Учебный курс «История медицины» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-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 30.05.02 Медицинская биофизика, 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).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	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, способностью и готовностью к созданию учебно-методических пособий и разработок по профессиональной деятельности

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

к рабочей программе учебной дисциплины «Экономика»

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, что составляет 72 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 Способность использовать основы экономических и	Знает	- терминологию, основные понятия и определения; - знать типы экономических систем, понимать суть экономических моделей; - и уметь разделять микро- и макроэкономические проблемы;

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

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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Иностранный язык»

Учебный курс «Иностранный язык» разработан для студентов, обучающихся по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», реализуемому в соответствии с ФГОС ВПО. Дисциплина входит в базовую часть, является обязательной для обучения (Б1.Б.6).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа), самостоятельная работа студента (9 часов) и подготовка к экзамену (27 часов). Реализуется на 1 курсе, в 1 семестре.

Расширение международного сотрудничества в экономической, политической, научно-технической, культурной и образовательной областях требует от современного выпускника высшей школы активного владения иностранным языком. Необходимость знания иностранного языка для повышения компетентности в профессиональной сфере и осуществления профессиональной деятельности определяет цель дисциплины «Иностранный язык».

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. Повышение уровня разговорного английского языка со среднего уровня (A2) до продвинутого уровня (B1) согласно Европейской системе уровней владения иностранным языков (A, B, C);
2. Повышение грамотности разговорной речи;

3. Улучшение навыков понимания разговорной речи на иностранном языке на слух;
4. Расширение активного словарного запаса, обогащение его фразеологизмами, профессиональной лексикой;
5. Овладение речевым этикетом повседневного и профессионального общения.

Данный курс призван повысить исходный уровень владения иностранным языком, достигнутый на предыдущей ступени образования (средняя образовательная школа). Наряду с этим он предполагает возможность формирования языковых навыков у студентов, не владеющих знанием английского языка.

Учебный курс «Иностранный язык» тесно связан в системе обучения студентов с рядом специальных дисциплин. Применение языковых навыков и умений для решения коммуникативных задач в профессиональной сфере в рамках учебного занятия предполагает необходимость компетентности студентов в области медицинской биофизики.

Это обеспечивает практическую направленность в системе обучения иностранному языку и соответствующий уровень использования английского языка в профессиональной деятельности.

В результате обучающего процесса английский язык становится рабочим инструментом, позволяющим молодому специалисту постоянно совершенствовать свои знания, изучая современную зарубежную литературу медицинского профиля. Наличие необходимой языковой компетенцией дает возможность выпускнику вести плодотворную деятельность по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующих и смежных научных областях наряду со сферой профессионального общения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся

формируются следующие общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	не менее 4000 специальных терминов и лексических единиц общего характера
	Умеет	читать оригинальные тексты по медицинской биохимии на английском языке; обсуждать прочитанное, выступать с докладами, сообщениями по медицинским проблемам и вопросам общего характера; разыгрывать ситуации по предложенной тематике; составлять план и аннотацию к прочитанному тексту, использовать английский язык в межличностном общении и профессиональной деятельности.
	Владеет	навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на английском языке по проблемам в области медицинской биофизики.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины

«Иностранный язык» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- Работа в паре (pair-share);
- Круглый стол (Round-Table);
- Дискуссии;
- Дебаты;
- Ролевые игры.

Обязательный минимум содержания дисциплины подразумевает формирование следующих языковых и речевых навыков:

- 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.
- Формирование интонационных навыков 4-х коммуникативных типов предложений: повествовательных, повелительных, вопросительных и восклицательных, употребляемых в основных фонетических типах речи.
- Выработка автоматизированных слухопроизносительных лексических и грамматических навыков на базе тематики «медицинских текстов».
- Выработка техники чтения, развития у студентов умения бегло, фонетически грамотно и выразительно с полным охватом содержания, читать текст, построенный на знакомом лексико-грамматическом материале.
- Выработка языковых и речевых автоматизмов в произношении, чтении, также грамматически правильном оформлении устной речи.
- Выработка аудитивных навыков: научить слушать информацию на английском языке и воспроизводить ее в зависимости от поставленной задачи делового общения.
- Формирование орфографических навыков.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Латинский язык»

Дисциплина «Латинский язык» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа), самостоятельная работа (9 часов) и подготовка к экзамену (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре, форма отчетности – экзамен.

Дисциплина «Латинский язык» является базовой дисциплиной блока 1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием латинского языка в медицине. Главной целью обучения латинскому языку в медицине является подготовка специалистов, способных сознательно, грамотно применять современную терминологию на латинском языке. В большинстве национальных и межгосударственных фармакопей в качестве официальных приняты латинские наименования лекарственных средств. Непатентованные международные наименования лекарственных веществ в изданиях ВОЗ записываются только на латинском языке. Знание элементов латинской грамматики, латинско-греческого словообразовательного и лексического фонда делает возможным для студентов чтение и понимание литературы по специальности на любом европейском языке.

Курс построен с широкой опорой на междисциплинарные связи, поэтому он логически и содержательно связан с такими дисциплинами, как: «Иностранный язык», «История медицины», «Русский язык и культура речи», «Анатомия человека».

Цель заложить основы терминологической компетентности специалиста, привить студенту знания и умения в работе со специальной литературой, в практической работе с рецептом, профессиональным владением

специальными терминами и выражениями, умением точно и безошибочно перевести любое латинское слово или выражение, встреченное в литературе или провизорской практике.

Задачи:

- формирование у студента умения владения чтением и письмом на латинском языке, а также базовым объемом грамматики, лексики и терминологии;
- формирование и расширение терминологической компетентности будущего специалиста;
- формирование знания и умения перевода без словаря с латинского языка на русский и с русского языка на латинский текстов любой сложности, а также простых предложений;
- формирование знания и умения называть специальные понятия и реалии в соответствии с принципами релевантных номенклатур на латинском языке;
- формирование активного словаря из золотого фонда латинских медицинских этических крылатых выражений и афоризмов, способствующих повышению как профессиональной, так и общей культуры.

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

- способность к образованию, в том числе самообразованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 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, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает	основные грамматические элементы латинского языка, необходимые для понимания и образования медицинских терминов и написания рецептов.
	Умеет	применять знания основ грамматики латинского языка, переводить без словаря с латинского языка на русский и с русского языка на латинский медицинские термины и рецепты.
	Владеет	знаниями для конструирования терминов по изученным словообразовательным моделям, навыками чтения и письма на латинском языке медицинских терминов и латинской части рецепта.

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

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Психология, педагогика»

Дисциплина «Психология, педагогика» входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла (Б1.Б.9) учебного плана подготовки специалистов по направлению «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, что составляет 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (9 часов) и 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Курс «Психология, педагогика» предполагает усвоение студентами общей, социальной, возрастной психологии, психологии общения, отдельных аспектов медицинской психологии и педагогики применительно к содержанию деятельности врача. Программа рассчитана на начальное изучение психологии и педагогики студентами и является пропедевтическим в системе непрерывной психологической подготовки врача. Данный курс позволяет расширить представление студентов о человеке с позиции психологии и педагогики, учиться интегрировать знания по другим дисциплинам.

Дисциплина «Психология, педагогика» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Биоэтика», «История медицины», «Русский язык», «Культурология», «Биология», «Физиология».

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

Задачи:

- 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 его приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами;
- обучение студента приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, мотивировать к личностному и профессиональному росту.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	анализировать, обобщать и воспринимать информацию; ставить цель и формулировать задачи по её достижению.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.

ОК-5: готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает	основные этапы развития современной психологической мысли (основные научные школы); познавательные психические процессы (ощущения, восприятие, внимание, память, мышление, воображение, речь); психологию личности (основные теории личности, темперамент, эмоции, мотивация, воля, способности человека).
	Умеет	излагать предметный материал во взаимосвязи с дисциплинами, представленными в учебном плане; использовать в учебном процессе знания фундаментальных основ, современных достижений, проблем и тенденций развития соответствующей научной области;
	Владеет	методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе; методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала.

ОК-10: готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	основы возрастной психологии и психологии развития; основы психологии здоровья; основы социальной психологии (социальное мышление, социальное влияние, социальные отношения).
	Умеет	использовать психологические знания в своей профессиональной деятельности, в процессе разработки медико-психологической тактики лечения, в процессе выстраивания взаимоотношений с пациентом, с коллегами, в научно-исследовательской, профилактической и просветительской работе;
	Владеет	методами формирования навыков самостоятельной работы.

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках дисциплины «Психология, педагогика» 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
к рабочей программе учебной дисциплины
«Высшая математика»

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика» разработана для специалистов 1 и 2 курса по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению и положению о рабочих программах учебных дисциплин высшего образования.

Курс «Высшая математика» является дисциплиной математического и естественно-научного цикла (базовая часть). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единицы 432 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные (72 ч) и практические (162 ч) занятия, самостоятельная работа (153 ч) и подготовка к экзамену (45 час.). Дисциплина реализуется в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

В процессе обучения студенты специальности «Медицинская биофизика» изучают фундаментальные медицинские, инженерные и иные дисциплины, в соответствии с профилем подготовки и необходимые во врачебной практике. Программа включает все современные разделы биофизики, в которых отражены физические и физико-химические основы биологических процессов на разных уровнях организации живых систем. Дисциплина «Высшая математика» является базовой для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы. Математический аппарат используется для описания и математического моделирования различного рода биофизических процессов. Врач-биофизик 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 «Высшая математика» 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», «Функции многих переменных», «Числовые и функциональные ряды», «Элементы прикладной математики и математического моделирования», «Комбинаторные схемы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Математическая логика», «Теория графов и алгоритмы на графах».

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	
ОК-1 — способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	Знает	язык абстрактных символов математики, очищенных от конкретного содержания; логическую строгость математических методов, их универсальность, сочетание индуктивного и дедуктивного подходов, нацеленность на поиск различного рода закономерностей, четкость формулировок и определений.
	Умеет	мыслить математическими символами и излагать базовые определения и понятия основ разделов курса.
	Владеет	способностью мыслить математическими символами и способностью к быстрому и широкому обобщению математических объектов в рамках разделов курса и своей профессиональной деятельности.
ОПК-5 — готовность к использованию	Знает	на достаточно хорошем уровне теоретические основы курса, практические подходы и приемы решения задач по всем разделам курса.

основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.	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.

Для формирования вышеуказанных компетенции в рамках дисциплины «Высшая математика» 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
к рабочей программе учебной дисциплины
«Информатика, медицинская информатика»

Учебная дисциплина «Информатика, медицинская информатика» разработана для студентов 1, 2 курсов направления подготовки «30.05.02, Медицинская биофизика» 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 (72 час.), подготовка к экзамену (54 час.).

Дисциплина «Информатика, медицинская информатика» относится к базовой части цикла дисциплин образовательной программы направления подготовки «30.05.02, Медицинская биофизика».

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 способность 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 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-	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,

биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		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 – 6 способность к применению системного анализа в изучении биологических систем	Знает	социально-гигиенические <u>методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.</u>
	Умеет	применять на практике социально-гигиенические <u>методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.</u>
	Владеет	<u>методами социально-гигиенических методик</u> сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения
ПК – 13 способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор	Знает	современные компьютерные технологии в приложении к решению задач медицины и здравоохранения; основные подходы к формализации и структурированию различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса;

<p>адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>		<p>виды, структуру, характеристики медицинских информационных систем; государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах.</p>
	Умеет	<p>пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить текстовую и графическую обработку медицинских данных с использованием стандартных средств операционной системы и общепринятых офисных приложений, а также прикладных и специальных программных средств</p>
	Владеет	<p>базовыми технологиями преобразования информации с использованием систем управления базами данных; базовыми методами статистической обработки клинических и экспериментальных данных с применением стандартных прикладных и специальных программных средств; основными навыками использования</p>

		медицинских информационных систем и Интернет-ресурсов для реализации профессиональных задач.
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информатика, медицинская информатика» используются методы активного обучения: опрос, дискуссии, вычислительный эксперимент, компьютерное моделирование.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Физика»

Курс «физики» в Школе биомедицины Дальневосточного Федерального университета читается на младших курсах специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика». Курс физики включает в себя шесть разделов (механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, атомная физика, ядерная физика) и обеспечиваются кафедрой общей физики. Является необходимым элементом при изучении других дисциплин специальностей Школы биомедицины наук. Физика является одной из базовых учебных дисциплин математического и естественнонаучного цикла знаний федерального блока государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Физика, как известно, – это наука, изучающая законы движения материи в любом ее проявлении. Следовательно, приступая к изучению любой другой естественной науки, изучающей «специфические» законы движения материи, студент должен хорошо знать общие законы движения материи. Физика формирует у студентов представление о ней как о науке, опирающейся не только на теоретические познания, но и на экспериментальную основу, и имеет практические приложения в различных областях человеческой деятельности, способствует формированию у студентов научного мировоззрения и современного физического мышления.

«Физика» строится как сочетание лекционных, лабораторных, практических и самостоятельных занятий студентов.

Цель изучения раздела «Физика», состоит в том, чтобы представить физическую теорию того или иного явления, как обобщение наблюдений, жизненного опыта и эксперимента, и представить эту теорию в виде математической связи между физическими характеристиками этого явления, способствующего формированию естественно - научной картины мира.

Задачи:

1. Ознакомление студента с основными простейшими методами наблюдения, измерения и экспериментирования;
2. формирование у студентов системы знаний по классической и современной физике
3. формирование у студентов основных принципов описания явлений и процессов (уравнения движения, уравнения состояния, поля и т.п.);
4. формирование у студентов целостного представления о фундаментальных физических закономерностях, лежащих в основе физических теорий, формирующих современную картину мира;

5. формирование у студентов основ научного мышления, в частности, понимания границ применимости физических понятий и теорий, умения качественно и количественно анализировать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований;

6. формирование у студентов умения учитывать влияние различных факторов на рассматриваемое физическое явление;

7. формирование у студентов умения применять теоретические знания для решения практических задач как в области физики, так и в других областях естествознания.

Для решения поставленных задач курс физики предусматривает соответствующие виды учебной работы – лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы или среднего профессионального образования. Курс физики начинается со второго семестра и предполагает знание начал математического анализа, аналитической геометрии (векторной алгебры) в объеме одного предшествующего семестра обучения (производная, дифференциал функции одной и многих переменных, интеграл, дифференциальные уравнения).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК – 1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	основные физические законы и концепции: законы классической механики, важнейшие концепции статистической физики и термодинамики; наиболее важные и фундаментальные достижения физической науки;

	Умеет	<p>применять физические законы к анализу наиболее важных частных случаев и простейших задач;</p> <p>проводить измерения физических величин и оценку погрешностей измерений;</p>
	Владеет	<p>основным экспериментальным материалом, основными навыками поиска научной информации, необходимого для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области</p>
<p>ОПК – 5</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	Знает	<p>основные положения классической электродинамики, теорию колебаний и волн, исходные принципы квантовой механики; основные понятия физики атомов, атомного ядра и элементарных частиц; связь физики с техникой, производством, другими науками,</p>
	Умеет	<p>применять сведения из электродинамики, теории колебаний и волн, физики атомного ядра при решении конкретных задач;</p>

	Владеет	навыками работы с приборами; опытными фактами, которые лежат в основе наиболее важных физических законов
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Химия»

Курс «Химия» входит в блок Б1.Б.13 и относится к ее базовой части направления подготовки специалистов 30.05.02 Медицинская биофизика. Трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Учебным планом предусмотрено 54 часа лекций, 162 часа лабораторных работ, 54 часа практических занятий, 108 часов для самостоятельной работы и 54 часа для подготовки к экзамену. Дисциплина выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке специалистов данного профиля и тесно связана с такими дисциплинами как «Биохимия», «Молекулярная фармакология».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со строением и свойствами веществ, их реакционной способности, основными законами в химии, понятием о классификации веществ, механизмов протекания химических реакций. Рассматривать перспективы использования и практического применения химических веществ.

Цель дисциплины «Химия» является формирование у студентов современных представлений о строении и свойствах химических веществ, закономерности протекания химических процессов, развития химического мышления, дать краткое изложение наиболее значимых для химии теоретических понятий и законов, которые позволили бы использовать их на обширном материале химии неорганических и органических соединений.

Задачи:

- дать краткое изложение наиболее значимых для химии теоретических понятий и законов, которые позволили бы использовать их на обширном материале химии неорганических и органических соединений;
- ориентироваться в основах химической термодинамики для оценки реакционной способности веществ;
- дать характеристику основных классов неорганических и органических соединений.

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

– способностью и готовностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, социальных, экономических, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10);

– способностью и готовностью 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 (ПК-1).

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

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	основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональных задач
	Умеет	использовать основные физико-химические и математические естественнонаучные понятия, и методы при решении профессиональных задач
	Владеет	методами решения профессиональных задач

ПК-12 способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении
	Умеет	определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении
	Владеет	способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемные лекции, имитационная игра, реферат.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Биология, эволюционная биология»

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

Дисциплина «Биология, эволюционная биология» входит в математический и естественнонаучный цикл; базовая часть (Б1.Б13).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (90 часов), практические занятия (126 часов), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа (108 часа), и на подготовку к экзамену (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах в 1, 2 и 3 семестрах.

«Биология, эволюционная биология» является основополагающей естественнонаучной дисциплиной для студентов специальности «Медицинская биофизика». 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 биофизика». 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, эволюционная 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, эволюционная биология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, закладываемые в рамках общего (школьного) образования:

1. Знать материал дисциплины «Биология, эволюционная 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):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-5 (готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач)</p>	Знает	<p>фундаментальные принципы организации и функционирования живых систем в целом и организма человека в частности</p>
	Умеет	<p>эффективно применять естественнонаучный подход в современной медико-биологической деятельности; умеет на базовом уровне моделировать биологические процессы в экспериментальной деятельности.</p>
	Владеет	<p>- 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</p>
<p>ОПК-1 (готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-</p>	Знает	<p>принципы сбора, публикации и организации научной информации; знает критерии добросовестности и достоверности научной информации</p>
	Умеет	<p>находить необходимую достоверную научную информацию; умеет извлекать нужные данные из информационных сетей; умеет организовать как рутинную, так и экспериментальную работу в соответствии с требованиями стандартов и норм</p>

коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности)	Владеет	навыками получения достоверных научных и диагностических данных; владеет способностью достоверно и адекватно представить и сохранить полученные данные
ПК-6 (способность к применению системного анализа в изучении биологических систем)	Знает	фундаментальные причины и закономерности развития заболеваний в организме человека с позиции базовых физических, химических биологических принципов
	Умеет	использовать знания о молекулярной и клеточной организации живых систем для оценки функционального состояния организма, в том числе в диагностике патологических процессов
	Владеет	навыками анализа функционирования живых систем на клеточно-организменном и молекулярно-генетическом уровнях организации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биология, эволюционная 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

к рабочей программе учебной дисциплины

«Морфология: Анатомия человека. Гистология. Цитология.»

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (108 часа), практические занятия (234 часов), лабораторные работы – 18 часов, самостоятельная работа студентов (126 часов) и 54 часа 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	
ОПК-7 способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает	-методы анатомических исследований и анатомических терминов (русских и латинских); -общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма; -традиционные и современные методы анатомических исследований;

		-анатоми-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков; -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.
	Умеет	-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
	Владеет	-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

к рабочей программе учебной дисциплины «Физиология»

Рабочая программа учебной дисциплины (РПУД) «Физиология» разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1012 от «11» августа 2016 г. и приказа «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ» (утвержден от 08.05.2015 № 12-13-824).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единицы, 360 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа), лабораторные работы (18 часов), практические работы (144 часа), самостоятельная работа (126 часа, в том числе на подготовку к экзамену – 45 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4-м семестрах.

Дисциплина «Физиология» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла программы по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика». Дисциплина опирается на знания дисциплин гуманитарного и социального направления, в том числе - философию, биоэтику, психологию и педагогику, историю медицины; дисциплины математического и естественно - научного направления : физику и математику, медицинскую информатику, химию, анатомию, гистологию, цитологию и др. Является предшествующей для изучения дисциплин: внутренние болезни, безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф, патофизиология, фармакология, медицинская генетика, лучевая диагностика, терапия и др.

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:

- Формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции интегральной физиологии, аналитической методологии и основ медицины

- Формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека для поддержания нормального функционирования с позиции концепции функциональных систем

- Изучение студентами методов и принципов исследования состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в лабораторной практике и их применимости в клинической практике

- Изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологических функций человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в норме и патологии

- Ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и создания компьютерных моделей для изучения и целенаправленного управления функциями организма

- Формирование основ клинического мышления на основе анализа характера и структуры межорганных и межсистемных взаимодействий с позиции интегративной физиологии.

Для успешного изучения дисциплины «физиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции - Уметь логично и грамотно формулировать свои мысли с использованием специальных терминов, строить целостные, связные и логичные высказывания с грамотным применением анатомо-физиологических терминов; работать над

созданием проектов, портфолио, презентаций, вести научную деятельность под руководством преподавателя, работать с дополнительной литературой.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции

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

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

Лекционные занятия:

- Лекция-визуализация
- Лекция-беседа
- Лекция-прессконференция

Практические занятия:

- Диспут
- Развернутая беседа
- Пресс-конференция

Лабораторные занятия-

Выполнение студентами интерактивных лабораторных работ с использованием электронного симулятора.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплине

«Микробиология, вирусология»

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» разработана для студентов 2-3 курсов по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 - Медицинская биофизика (уровень специалитета), в соответствие с требованиями ФГОС ВО по данной специальности, утвержденного приказом приказ № г., и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего профессионального образования (утверждено приказом и.о. ректора ДВФУ от 08.05.2014 № 12-13-824) «Об утверждении макета рабочей программы учебной дисциплины для образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ». Дисциплина «Микробиология, вирусология» входит в базовую часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (72 часа), практические занятия (36 часов) самостоятельная работа студентов (45 часов). Дисциплина реализуется на 2-3 курсах в 4-5 семестрах.

Содержание дисциплины охватывает современные вопросы общей микробиологии, частной микробиологии, клинической микробиологии, санитарной микробиологии. Общая часть микробиологии представлена – историей предмета, общими курсами бактериологии, вирусологии, учения об инфекции, включая химиотерапию, экологией микроорганизмов. Частный курс микробиологии включает изучение отдельных нозологических форм инфекционных болезней, их этиологии, патогенеза, эпидемиологии, клиники, профилактики (курс бактериологии, вирусологии, микологии, протозоологии).

Дисциплина «Микробиология, вирусология» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая и неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, биология, ботаника, физиология с основами анатомии, патология.

Целью изучения дисциплины микробиологии, вирусологии является формирование у студентов врачебного мышления, основанного в том числе, на знаниях биологических свойств микроорганизмов, их роли в развитии заболеваний и формировании иммунитета; применение современных методов диагностики инфекционных заболеваний, биологических препаратов для специфической профилактики и лечения инфекционных заболеваний человека.

Задачи микробиологии, вирусологии как профильной учебной дисциплины:

1. Приобретение теоретических знаний в области систематики и номенклатуры микроорганизмов, их морфологии, физиологии, идентификации, роли в природе, в инфекционной и неинфекционной патологии человека.
2. Получение знаний по механизмам взаимодействия микробов с организмом человека, особенностям патогенеза инфекционных заболеваний; методам микробиологической диагностики, принципам этиотропного лечения и специфической профилактики заболеваний, применению основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.
3. Формирование у студентов системного подхода к анализу научной медицинской информации, в том числе по результатам идентификации чистых культур аэробных и анаэробных микроорганизмов из исследуемого материала, по микрофотограммам биологических объектов и восприятию инноваций на основе знаний об особенностях биологических свойств возбудителей заболеваний.

Для успешного изучения дисциплины «Микробиология, вирусология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-5	готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК - 7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знает	использование основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
	Умеет	использовать основные физико-химические, математические и иных естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач
	Владеет	основными физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач
ОПК -9	Знает	оценку морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме

<p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>		человека для решения профессиональных задач
	Умеет	оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
	Владеет	оценкой морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
<p>ПК-4 - готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	Знает	проведение лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	Умеет	проводить лабораторные и иные исследования в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	Владеет	готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
<p>ПК-12 - способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-</p>	Знает	новые области исследования и проблемы в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
	Умеет	определять новые области исследования и проблемы в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении
	Владеет	способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере

химических технологий в здравоохранении		разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении.
---	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Микробиология, вирусология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, семинар-дискуссия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Молекулярная фармакология»

Рабочая программа учебной дисциплины «Молекулярная фармакология» разработана для студентов 3-4 курсов, обучающихся по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика». Дисциплина «Молекулярная фармакология» относится к обязательным дисциплинам базовой части Б1.Б.18 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа). Дисциплина реализуется в 6-7 семестрах.

Дисциплина «Молекулярная фармакология» тесно связана с другими дисциплинами. В своих исследованиях она опирается на биологические науки и предусматривает предварительное овладение такими дисциплинами как: анатомия, гистология, цитология, биология, физиология, неорганическая, физическая и органическая химии, биохимия, микробиология и др.

Цель программы - усвоение студентами основных положений общей фармакологии и фармакологии отдельных систем организма, механизмов действия лекарственных препаратов, знаний о молекулярных мишенях для лекарственных веществ, развитие у будущих специалистов комплексного мышления, позволяющего прогнозировать положительные и отрицательные стороны воздействия лекарственных веществ, а также их сочетания, формирование умения применять полученные знания в профессиональной деятельности.

Задачи:

- освоить основную информацию по общей фармакологии, механизмам воздействия препаратов на биологические мишени, фармакокинетику, фармакодинамику и применению основных групп лекарственных препаратов;
- обучить студентов основным принципам оформления рецептов и составления рецептурных прописей, умению выписывать рецепты лекарственных средств в различных лекарственных формах и сочетаниях;

- уметь анализировать действие лекарственных средств на уровне организма, органа, клетки, субклеточных структур и молекул;

- знать принципы действия основных фармакотерапевтических групп лекарственных веществ, вопросы молекулярного механизма их действия и профиля безопасности;

- определять показания и противопоказания для назначения лекарственных средств при основных заболеваниях;

- учитывать влияние различных факторов (пол, вес, возраст, анамнез, сопутствующая патология, использование других лекарственных средств и т.д.) на проведение лекарственной терапии;

- иметь представление о лекарственной токсикологии и принципах первой помощи при острых медикаментозных отравлениях;

- прогнозировать и вовремя предупреждать развитие неблагоприятных побочных реакций лекарственных веществ, опираясь на аспекты молекулярного действия лекарств.

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

ОПК-2 - способность и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности

ОПК-5 - готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий, и методов при решении профессиональных задач;

ОПК-7 - способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-6</p> <p>готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.</p>	<p>Знает</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы: Федеральный закон Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ "Об обращении лекарственных средств". "О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания"; - принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью; - государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств; - общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, - изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции;

		<p>- классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов,</p> <p>- фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств;</p> <p>виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов;</p> <p>фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;</p> <p>основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;</p> <p>общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств.</p>
	Умеет	<p>отличать понятия лекарственная форма, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственное сырье, биологическая активная добавка (бад) к пище, гомеопатическое средство;</p> <p>анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и</p>

		<p>возможность их использования для терапевтического лечения;</p> <p>оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;</p> <p>выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;</p> <p>оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;</p> <p>выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;</p> <p>проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации -справочники, базы данных, Интернет-ресурсы</p>
	Владеет	<p>навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;</p> <p>навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств,</p>

		<p>механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;</p> <p>навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;</p> <p>навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;</p> <p>навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;</p> <p>основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами.</p>
--	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Молекулярная фармакология» применяются следующие методы активного обучения:

1. Лекционные занятия:
 - проблемная лекция,
2. Практические занятия:

занятие-дискуссия.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Общая патология: Патологическая анатомия. Патофизиология»

Дисциплина «Общая патология: Патологическая анатомия. Патофизиология» предназначена для обучающихся, по направлению подготовки «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана. Дисциплина реализуется на 5,6 семестрах 3 курса и 7 семестре 4 курса, является обязательной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень специалитета) по направлению подготовки «Медицинская биофизика», учебный план подготовки обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 432 часа, 12 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часов), практические занятия (162 часа), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа (108 часов), контроль знаний (36 часов).

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (латинский язык);
- в цикле математических и естественнонаучных дисциплин (общая и неорганическая химия, математика, физика; биология, физиология с основами анатомии, микробиология и иммунология).

Является предшествующей для изучения дисциплин: фармакология, клиническая фармакология, биохимия, медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности.

Цель дисциплины - формирование у студентов системных знаний о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исхода патологических процессов и болезней, необходимых для выполнения

профессиональных обязанностей медицинского биофизика, касающихся медицинских аспектов его деятельности.

Задачи дисциплины:

– приобретение теоретических знаний в области общих (типовых) морфофункциональных закономерностей возникновения и развития патологических реакций, процессов и состояний, лежащих в основе болезней (общая патология); номенклатуры, этиологии, патогенеза, исходов, профилактики и принципов терапии наиболее распространенных болезней человека (частная патология);

– формирование умения использовать современные методы оценки нарушений основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при различных формах патологии;

– приобретение умения работы с экспериментальными животными и экспериментальными моделями для оценки биологической активности природных и синтетических соединений;

– приобретение умения оказывать доврачебную медицинскую помощь больным и пострадавшим в экстремальных ситуациях;

– закрепление теоретических знаний по выявлению главных механизмов формирования патологии для «прицельного» и наиболее эффективного лекарственного воздействия.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных,	Знает	Основные понятия общей нозологии. Роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Умеет	Проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней),
	Владеет	Основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методики приготовления гистологических препаратов, методики фиксации тканей, основные закономерности обмена белков, жиров и углеводов в организме у человека; основные закономерности энергетического обмена; методики определения наличия и концентраций органических и неорганических соединений .
	Умеет	Применять микроскоп для изучения морфологической картины тканей и органов, интерпретировать результаты микроскопического исследования тканей и органов в норме; интерпретировать результаты биохимических исследований сыворотки крови, мочи, ликвора и других биологических жидкостей; использовать биохимические анализаторы в практических целях

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Владеет	<u>Методическими</u> приёмами заготовки, фиксации и проводки образцов тканей; навыками работы со стеклянной и пластиковой посудой при проведении биохимических анализов; практическими навыками забора биологического материала (кровь, костный мозг, ликвор) <u>у экспериментальных животных для</u> проведения биохимических анализов.
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Гистологическое строение всех тканей и органов в норме; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека
	Умеет	Работать с экспериментальными животными с последующим приготовлением гистологических препаратов органов и систем органов; готовить мазки крови для последующего изучения клеточного состава
	Владеет	Приёмами приготовления гистологических препаратов заданной толщины и помещения среза на предметное стекло; работой со световым микроскопом.

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

Аннотация

к рабочей программе учебной дисциплины «Биохимия»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены аудиторные занятия (216 час.), лекционные занятия (72 час.), лабораторные работы (36 час.), практические занятия (108 час.), самостоятельная работа студента (63 часа, и 45 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

Дисциплина «Биохимия» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая и неорганическая химия, физиология, гистология, биология.

Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель – сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.

Задачи:

- изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;
- формирование у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания;

- формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

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

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ок-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные/ 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	магистральные пути метаболизма аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и основные нарушения их метаболизма в организме человека
	Умеет	оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца)

	Владеет	навыками для решения биохимических и профессиональных задач.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Основы организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
	Умеет	Организовывать проекты и иных мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
	Владеет	Навыками организации прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и

		явлений, происходящих в клетке человека
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биохимия» применяются следующие методы активного: практические занятия в виде «круглый стол», мозговой штурм.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Общая и клиническая иммунология»

Дисциплина «Общая и клиническая иммунология» входит в блок дисциплин по выбору студентов вариативной части математического и естественнонаучного цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (90 часов), лабораторные работы (18 часов) самостоятельная работа (54 часа, и 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м и 8-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: теоретические основы современной иммунологии, актуальные вопросы физиологии и медицины связанные с иммунитетом, современные данные об антигенах и антителах, о достижениях в неинфекционной иммунологии: Т- и В – системы, роли лимфоцитов и их рецепторов в иммунном ответе, разных типах аллергических реакций, иммунологической толерантности, трансплантационной иммунологии, иммуногенетики и т. д. Дана характеристика структурной организации иммунной системы, функций клеточного и гуморального иммунитета, их связи с неспецифическими факторами защиты. Кроме того, приводятся основные положения по иммунодефицитам, аутоиммунным нарушениям, иммунологии опухолей, старения, а также об инфекционном иммунитете и другие.

Дисциплина «Общая и клиническая иммунология» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Физиология», «Внутренние болезни», «Клиническая лабораторная диагностика».

Программа курса опирается на базовые врачебные знания, полученные специалистами:

ПК-4 - готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

ПК-5 готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

Цель курса: овладение знаниями общих закономерностей развития, структуры и функции иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением иммунных механизмов, а также основными принципами диагностики, лечения иммуноопосредованных заболеваний человека.

Задачи:

1. Приобретение студентами знаний об основных структурно-функциональных особенностях иммунной системы.
2. Приобретение студентами знаний о причинах развития, иммунопатогенезе и клинических проявлениях основных иммунодефицитных, аллергических и других болезней иммунной системы.
3. Обучение студентов важнейшим методам оценки иммунного статуса с использованием современных молекулярно-генетических, иммунологических и клеточных технологий; позволяющим выявить дефекты в иммунной системе.
4. Формирование представлений о ведущей роли иммуногенетических факторов в развитии и функционировании иммунной системы, развитие иммунопатологий.
5. Формирование подходов к постановке иммунного диагноза и выработки тактики лечения и предупреждения болезней иммунной системы.

Для решения указанных задач планируется курс тематических лекций, лабораторные и практические занятия.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;	Знает	и готов к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
	Умеет	и готов к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
	Владеет	готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
ПК-5- готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;	Знает	и готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
	Умеет	и готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
	Владеет	готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая и клиническая иммунология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции – конференции, проблемные

лекции, лекции-визуализации; практические занятия – диспут, круглый стол (подготовка и обсуждение рефератов).

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Гигиена и экология человека»

Дисциплина «Гигиена и экология человека» предназначена для студентов направления 30.05.02 Медицинская биофизика и является дисциплиной базовой части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), лабораторные работы (18 часов) самостоятельная работа студентов (9 часов и 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3-м курсе в 6-м семестре. Оценка результатов обучения: экзамен.

Дисциплина «Гигиена, экология человека» логически и содержательно связана с такими курсами как «Биология», «Химия», «Морфология: анатомия, гистология, цитология», «Микробиология» и др.

Выработка у студентов осознанного понимания связи здоровья человека с окружающей средой, факторами и условиями жизни, трудовой деятельностью является необходимой предпосылкой для их активного участия в проведении научно-обоснованных и эффективных лечебных мероприятий, профилактики заболеваний, пропаганды здорового образа жизни.

Преподавание гигиены имеет особое значение в формировании врачебной деятельности, в решении перечня проблем по профилактике заболеваний, приведенных в Государственном образовательном стандарте, в выработке экологического мышления студентов.

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

Целью изучения дисциплины «Гигиена и экология человека» является формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения,

профилактического мышления на основе гигиенических и экологических знаний, компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам в вопросах гигиены и экологии человека, необходимых для последующей практической деятельности врача.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний в области гигиены и экологии человека, системного представления о взаимодействии организма и различных факторов внешней среды;
- формирование у студентов практических знаний, навыков и умений по определению и оценке загрязнений окружающей среды, разработке санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий;
- овладение методами гигиенической оценки основных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на здоровье населения;
- формирование мотивации к сохранению и укреплению здоровья;
- знание основ законодательства по санитарно-эпидемиологическому и экологическому благополучию населения, международных и национальных гигиенических и экологических стандартов;
- обучение студентов статистическим методам работы с гигиенической и экологической информацией;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Для успешного изучения дисциплины «Гигиена и экология человека» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (на базе изученных дисциплин – философия, биология, эволюционная биология, химия, морфология: анатомия, гистология, цитология; микробиология, вирусология, физиология, основы экологии и охраны природы):

- 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 (биология, эволюционная биология, химия);

- способность и готовность к пониманию и анализу мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем, основных философских категорий, к самосовершенствованию (философия);

- способность и готовность 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 (химия);

- способность и готовность использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе биофизическим, дисциплинам в научно-исследовательской, научно-методической, педагогической, диагностической видах работ (морфология: анатомия, гистология, цитология; микробиология, вирусология);

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека, принципы тестирования психологических свойств личности человека, понимание процессов старения организма, физиологических особенностей стареющего организма для более успешной лечебно-диагностической деятельности (физиология);

- способность и готовность анализировать роль социальных, экологических и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития заболеваний, оценивать функциональные изменения при различных заболеваниях и патологических процессах, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать

патогенетически оправданные методы и принципы диагностики (основы экологии и охраны природы);

- способность и готовность к научно обоснованному применению современных методик сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения, деятельности различных типов медицинских учреждений, к медико-статистическому анализу информации, характеризующей состояние здоровья населения (с целью разработки научно обоснованных рекомендаций по его улучшению), к анализу показателей деятельности различных медицинских организаций, направленных на оптимизацию их функционирования, к использованию современных организационных технологий (основы экологии и охраны природы).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Знает	основы законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, основные официальные документы, регламентирующие противоэпидемиологическое обслуживание населения при инфекционных и паразитарных заболеваниях;
	Умеет	выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;
	Владеет	методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения
ПК- 3 способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях	Знает	информационные источники справочного и нормативного характера, основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния и противоэпидемического режима

здоровья взрослого населения и подростков		различных медицинских учреждений;
	Умеет	самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач;
	Владеет	методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов
ПК-7 готовность к вовлечению населения на индивидуальном и популяционном уровнях в профилактические и гигиенические мероприятия по сохранению здоровья	Знает	основы здорового образа жизни человека как фактора его безопасной жизнедеятельности;
	Умеет	проводить информационную, воспитательную и санитарно - просветительскую работу;
	Владеет	методиками проведения гигиенического обучения и воспитания населения; навыками организационно-методической работы, планирования в области охраны здоровья.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гигиена и экология человека» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: неимитационные – проблемная лекция, рейтинговый метод, консультирование, опорные конспекты, электронные учебники; имитационные формы – решение проблемных ситуаций и диагностических задач.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Внутренние болезни»

Дисциплина «Внутренние болезни» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 4,5 курсах, 8,9,10 семестрах.

Рабочая программа учебной дисциплины «Внутренние болезни» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 432 часов или 12 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрено 270 часов аудиторной работы, из них 72 часа лекций, 180 часов практических занятий, 18 часов лабораторных занятий, а также 135 часов самостоятельной работы студента и 27 часов на подготовку к экзамену.

При изучении дисциплины используются методы активного обучения, программные и технические средства, фонд методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины «внутренние болезни», полученные на предыдущих этапах обучения:

- основы гуманитарных, социально-экономических, естественно-научных, медико-биологических и медико-профилактических дисциплин, дающие знания о процессах и явлениях, происходящих в, этапах и организме человека при заболеваниях, тенденциях их развития, об основных физических, химических, биологических и физиологических закономерностях, процессах и явлениях в норме и патологии, о строении, топографии и развитии клеток, тканей, органов и систем во взаимосвязи с их функцией в норме и патологии;
- знания об основных характеристиках лекарственных препаратов и их форм, классификации, фармакокинетики, фармакодинамике, показаниях, противопоказаниях;

– знания основ лабораторно-диагностических методов исследования.

Программа опирается на общие профессиональные компетенции, приобретенные на предыдущих дисциплинах:

- способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);
- готовность к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6);
- способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7).

Целью изучения дисциплины «внутренние болезни» является подготовка специалистов для практической медицинской деятельности в рамках профессиональных компетенций, а также развитие у обучающихся личностных качеств и формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика»:

Задачи дисциплины:

Приобретение профессиональных компетенций для осуществления медицинской деятельности:

- Научить студентов, обучающихся по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», методам диагностики важнейших заболеваний внутренних органов,
- изучить их этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения, без знания которых невозможно понимание закономерностей возникновения,

течения, лечения и диагностики заболеваний;

- оказание неотложной помощи и решение вопросов их рациональной терапии.

Студент должен:

Знать:

- этиологию, патогенез, клинику, диагностику, принципы лечения важнейших заболеваний внутренних органов;

- факторы риска наиболее распространенных заболеваний внутренних органов;

- основные механизмы развития и проявления патологических процессов при заболеваниях внутренних органов;

- цели и задачи профилактических мероприятий при заболеваниях внутренних органов.

Уметь:

- выявить у больных основные и сопутствующие заболевания внутренних органов путем физикального обследования (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации), лабораторных и инструментальных методов исследования;

- установить предварительный диагноз;

- оказать медицинскую помощь при неотложных и угрожающих жизни состояниях на догоспитальном этапе;

- принимать участие совместно с врачами соответствующих специальностей в комплексном обследовании и лечении больных с заболеваниями внутренних органов.

Студент должен иметь навыки:

- физикального обследования больных;

- расшифровки электрокардиограммы при острых заболеваниях сердечно-сосудистой системы;

- выполнения основных реанимационных мероприятий;

- диагностики и оказания неотложной терапевтической помощи при

обмороках, коллапсе, кардиогенном шоке, острой сердечной и дыхательной недостаточности, гипертонических кризах, аллергических реакциях, отравлениях, кровотечениях, диабетической, гипогликемической, печеночной и уремической коме, пароксизмальных нарушениях сердечного ритма, синдроме Морганьи-Эдамса-Стокса.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает	Теоретические, методические, нормативные основы своей специальности
	Умеет	Осуществлять необходимые исследования в соответствии с данными предыдущих этапов обследования больного
	Владеет	способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации	Знает	Правила оформления медицинской карты пациента стационара и амбулаторной карты ребенка
	Умеет	Своевременно обосновать предварительный и заключительный клинический диагноз, оформить их в соответствии с МКБ-10, оформить лист назначений, этапный и

		заключительный эпикризы, дневники наблюдения
	Владеет	Навыками оформления медицинской документацией
ОПК-6 готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	Знает	Основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, в том числе при неотложных состояниях при основных заболеваниях внутренних органов
	Умеет	Определять показания для назначения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций для осуществления диагностической деятельности, а также при неотложных состояниях при основных заболеваниях внутренних органов
	Владеет	готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач, а также методами оказания неотложной врачебной помощи при основных неотложных состояниях при заболеваниях внутренних органов
ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических	Знает	Основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для диагностики заболеваний внутренних органов

процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Умеет	Определять показания к назначению морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для диагностики заболеваний внутренних органов
	Владеет	Методами оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для диагностики заболеваний внутренних органов
<p>ОПК-8</p> <p>Готовность к обеспечению организации ухода за больными</p>	Знает	Приемы и правила общего ухода, наблюдения за больными, проведения антропометрии, простейшей физиотерапии и введение лекарственных препаратов.
	Умеет	Выявлять и анализировать проблемы больных, ставить цель и выбирать рациональные варианты при проведении манипуляций, связанных с поддержанием личной гигиены, антропометрии, кормлением и наблюдением за больными детьми, проведение простейших физиотерапевтических процедур, введение лекарственных средств.
	Владеет	Обеспечению организации ухода за больными

<p>ПК-1</p> <p>Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	Знает	Влияние окружающей среды на состояние здоровья, факторы, формирующие здоровье человека, основы профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья
	Умеет	Участвовать в оказании лечебно-профилактической помощи населению, оценить факторы, влияющие на состояние здоровья конкретного пациента.
	Владеет	Методиками санитарно-просветительской работы, оценками факторов индивидуального риска

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Внутренние болезни» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: для лекционных занятий – лекция-конференция, для практических занятий – круглый стол.

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Экспериментальная и клиническая хирургия» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе высшего образования 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана, реализуется на 4-5 курсах в 8,9 и 10 семестрах. Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часа 10 зачетных единицы.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень подготовки специалист).

Программа курса опирается на базовые врачебные знания, полученные специалистами:

готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);

способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);

готовность к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);

Целью освоения дисциплины «Экспериментальная и клиническая хирургия» является получение знаний и практических навыков по клинической и экспериментальной хирургии и применение полученных знаний на практике

Задачи

1. Подготовка студентов к выполнению профилактической, диагностической, реабилитационной, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в области хирургических болезней.

2. Изучение наиболее часто встречающихся и опасных для жизни пациентов болезней, повреждений и их осложнений.
3. Развитие научных исследований в области медицинской науки
4. Поиск методов регулирования основными функциями организма и создания у животных моделей патологических состояний, способствующих распознаванию болезней у человека

Для решения указанных задач планируется курс тематических лекций, клинические разборы больных, освоение современных диагностических методов и способов лечения.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 Способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает	Основные понятия общей нозологии. Причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма.
	Умеет	Применить знания 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.
	Владеет	Основами применения знаний 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.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 Готовность к ведению медицинской документации	Знает	Нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации
	Умеет	проводить статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации с использованием учетно-отчетной медицинской документации
	Владеет	Навыками ведения медицинской документации на всех этапах лечебно-профилактической работы
ОПК-6 Готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ, и их комбинаций при решении профессиональных задач	Знает	Лекарственные препараты, назначаемые при лечении хирургической патологии
	Умеет	Определить показания к назначению лекарственных средств при хирургических заболеваниях, сделать назначения, исходя из дозы и путей введения
	Владеет	Навыками применения лекарственных препаратов при различных хирургических заболеваниях
ОПК-7 Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения	Знает	Химические и физико-химические факторы, лежащие в основе патологических процессов в организме человека.
	Умеет	Применять химические и физико-химические понятия и методы при оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
профессиональных задач	Владеет	Общими методами оценки состояний и процессов в организме человека, связанных с различными химическими и физико-химическими факторами
ОПК-8 Готовность к обеспечению организации ухода за больными и оказанию первичной доврачебной медико-санитарной помощи	Знает	Принципы организации ухода за больными и оказанию первичной доврачебной медико-санитарной помощи
	Умеет	Организовать уход за больными
	Владеет	Навыками организации ухода за больными и оказанию первичной доврачебной медико-санитарной помощи

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экспериментальная клиническая хирургия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: для лекционных занятий – лекция-конференция, для практических занятий – круглый стол.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Неврология и психиатрия»

Дисциплина «Неврология и психиатрия» относится к циклу клинических дисциплин по специальности «Медицинская биофизика» высшего медицинского образования, изучается в семестрах 9 и А.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (72 часа), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студентов (81 час), 27 часов на подготовку к экзамену.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин (биоэтика; история медицины; психология, педагогика; латинский язык; иностранный язык);

- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия человека, топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология; иммунология, клиническая иммунология; фармакология; патофизиология; патологическая анатомия);

- в цикле медико-профессиональных и клинических дисциплин (медицинская реабилитация; гигиена; общественное здоровье, здравоохранение, экономика здравоохранения; внутренние болезни, военно-полевая терапия, пропедевтика внутренних болезней; общая хирургия, хирургические болезни; лучевая диагностика, экстремальная медицина, безопасность жизнедеятельности; инфекционные болезни; эпидемиология; акушерство; педиатрия).

Цель освоения учебной дисциплины «Неврология и психиатрия» состоит в изучении основных болезней нервной системы, приобретении навыков построения классификаций, в овладении методикой обследования больных с

патологией нервной системы с интерпретацией показателей лабораторных и инструментальных методов обследования структур нервной системы, в освоении принципов постановки неврологического диагноза (синдромного, топического, этиологического) для формирования клинического мышления будущего врача.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний этиологии, эпидемиологии, патогенеза и факторов риска нервных болезней;
- обучение студентов важнейшим методам объективного обследования, позволяющим своевременно диагностировать поражение нервной системы;
- обучение студентов распознаванию клинических признаков неврологической патологии при осмотре больного, при определении тяжести течения патологического процесса;
- обучение студентов умению выделить ведущие синдромы нервных болезней;
- обучение студентов выбору оптимальных методов лабораторного и инструментального обследования при основных неврологических заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
- обучение проведению полного объема лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий среди пациентов с различными нозологическими формами неврологических заболеваний;
- обучение студентов оказанию больным первой врачебной помощи при возникновении неотложных состояний;
- обучение студентов выбору оптимальных схем этиопатогенетического лечения наиболее часто встречающихся нервной системы;
- ознакомление студентов с принципами организации и работы лечебно-профилактических учреждений, оказывающих помощь больным с неврологической патологией;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

- формирование навыков общения с неврологическим больным и его представителями с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;

- формирование у студента навыков общения с коллективом.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает	Основные понятия общей нозологии. Причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма.
	Умеет	Решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях нервной системы. Применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности. Анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине. Решать ситуационные задачи различного типа
	Владеет	Медико-анатомическим понятийным аппаратом. Принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием

		теоретических знаний и практических умений.
ОПК – 4 готовность к ведению медицинской документации	Знает	Нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации
	Умеет	Проводить статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации с использованием учетно-отчетной медицинской документации
	Владеет	Навыками ведения медицинской документации на всех этапах лечебно-профилактической работы
ОПК – 6 готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	Знает	Принципы этиологического, патогенетического, симптоматического лечения основных заболеваний ЦНС и периферической нервной системы.
	Умеет	Определить показания к назначению лекарственных средств при неврологических и психологических заболеваниях, сделать назначения, исходя из дозы и путей введения
	Владеет	Навыками применения лекарственных препаратов при различных неврологических и психиатрических заболеваниях
ОПК – 7 способность к оценке морфофункциональных,	Знает	Основные морфофункциональные, физиологические состояний и патологические процессов в

физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач		организме человека, относительно нервной системы
	Умеет	Применять химические и физико-химические понятия и методы при оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
	Владеет	Навыками решения профессиональных задач, исходя из оценки основных морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в центральной и периферической нервной системе
ПК -1 способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Знает	Основы формирования здорового образа жизни, предупреждения и возникновения неврологических заболеваний
	Умеет	Оценивать данные анамнеза и клинического обследования неврологического больного
	Владеет	Навыками осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепления здоровья населения, подверженных неврологическим заболеваниям

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

Лекционные занятия: Лекция-визуализация, Лекция-беседа, Лекция-прессконференция.

Практические занятия: Диспут, Развернутая беседа, Круглый стол.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в перечень общепрофессиональных дисциплин (ОПД).

Место дисциплины в структуре ООП специалитета:

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (8 часов), практические занятия (10 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина БЖД является базовой (обязательной) частью «Профессионального цикла (Б.1.Б.25).

Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека в производственных условиях, что гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, обеспечивает адекватное поведение в экстремальных условиях.

Задачи дисциплин:

- формирование у студентов системы знаний в области безопасности жизнедеятельности;
- изучение видов вредных производственных факторов, воздействующих на работающего в процессе деятельности;
- изучение принципов, методов и средств обеспечения безопасности;
- изучение нормативных требований к условиям труда;
- изучение методов оценки условий по степени вредности и опасности;
- формирование у обучающихся профессиональных навыков по оценке среды обитания и разработке научно-обоснованных защитных мероприятий, направленных на предупреждение профессиональных заболеваний, травматизма, аварийности и снижение техногенного и антропогенного воздействия на биосферу.

В результате изучения теоретического курса студент должен знать:

- методы идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- способы разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействии;
- принципы и методы обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях.

В результате практического изучения дисциплины студент должен уметь:

- пользоваться нормативными документами при оценке фактического состояния условий труда на рабочих местах;
- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- применять способы прогнозирования развития негативных воздействий, уметь оценивать их последствия;
- принимать решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварии, катастроф, стихийных бедствий, от современных средств поражения;
- координировать действия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения.

В результате изучения теоретического и практического курса студент должен владеть:

- основными определениями и понятиями в области безопасности жизнедеятельности;
- правовыми, нормативно-техническими, организационными и управленческими основами безопасности жизнедеятельности;
- средствами и методами повышения безопасности технических средств и технологических процессов;
- знаниями основных закономерностей строения и функционирования биосферы, особенностями техногенного воздействия, глобальных проблем окружающей среды и экологических принципов рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий;

- - методами экологического обеспечения производства;
- методами инженерной защиты окружающей среды;
- правилами безопасной работы с диагностическим оборудованием;
- средства индивидуальной защиты при работе с диагностическим оборудованием;
- приемами действий в аварийных ситуациях.

Коды формирующих компетенций ОК-7, ПК-2.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общекультурных и общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Общекультурные:

ОК-7 - готовностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Профессиональные:

ПК-2 - способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.

Форма аттестации - зачет.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Умеет	использовать приемы оказания первой помощи, находить и принимать ответственные решения, применять способы и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

	Вла деет	навыками оказания первой помощи и навыками применения защиты в условиях чрезвычайной ситуации
ПК-2 способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Зна ет	меры профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний, условия заражения
	Ум еет	соблюдать меры профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний, диагностировать их на ранних стадиях
	Вла деет	методами проведения мероприятий, ведущих к снижению численности возбудителей заболеваний

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекционные занятия с использованием презентации, практические работы.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Медицина катастроф»

Дисциплина «Медицина катастроф» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина реализуется на 5 курсе, является базовой дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02. «Медицинская биофизика», учебный план подготовки специалистов по специальности 30.05.02. «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 72 часа практических занятий, самостоятельная работа студента (81 час), подготовка к экзамену – 27 часов.

Программа курса опирается на базовые знания, полученные студентами:

- ОК-1 способностью и готовностью анализировать социально значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

- ПК-4 способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека, принципы тестирования психологических свойств личности человека, понимание процессов старения организма, физиологических особенностей стареющего организма для более успешной лечебно-диагностической деятельности.

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

дисциплины.

Цель курса:

Формирование у студентов знаний, направленных на безопасное и комфортное взаимодействие человека с окружающей природной, техногенной и биолого-социальной средой, снижение смертности и нарушений состояния здоровья людей от неблагоприятных факторов природного, техногенного и биолого-социального характера в условиях военных действий и чрезвычайных ситуациях оперативного лечения, реабилитации больных с хирургической патологией.

Задачи:

1. Приобретение знаний системы медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях и способности организовать оказание медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях.

2. Формирование у студентов умений по оценке медико-санитарных последствий ЧС, оказанию медицинской помощи на догоспитальном этапе пострадавшим при чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени, участие в медицинской эвакуации.

3. Формирование готовности к участию в проведении мероприятий защиты населения и медицинского персонала в чрезвычайных ситуациях; - способности и готовности к организации медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций; - способностей для аргументированного обоснования принимаемых решений с точки зрения безопасности;

4. Формирование мотивации и способности самостоятельного принятия решений специалиста по организации медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

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

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

компетенции		
ОК-7 способность использовать приемы оказания первой медицинской помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Умеет	использовать приемы оказания первой помощи, находить и принимать ответственные решения, применять способы и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеет	навыками оказания первой помощи и навыками применения защиты в условиях чрезвычайной ситуации
ОПК-9-готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	основные виды специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать специализированное оборудование и медицинские изделия в профессиональной деятельности
	Владеет	навыками использования специализированного оборудования и медицинских изделий
ПК-2 способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Знает	меры профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний, условия заражения
	Умеет	соблюдать меры профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний, диагностировать их на ранних стадиях
	Владеет	методами проведения мероприятий, ведущих к снижению численности возбудителей заболеваний

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины. Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Медицина катастроф» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции – конференции, проблемные лекции, лекции-визуализации; практические занятия – диспут, круглый стол.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплине "Педиатрия"

Дисциплина "Педиатрия" является дисциплиной базовой части профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (9 часов). Дисциплина реализуется на 5 курсе в 9 семестре.

Целью программы является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний, умений и навыков диагностики, лечебной тактики, диспансеризации, профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний у детей раннего и старшего возраста и оказание неотложной помощи в зависимости от нозологии заболевания.

Задачи:

- Сформировать у студентов базовые навыки общения со здоровыми и больными детьми и их родителями;
- Обучить студентов способности получать объективные данные при обследовании ребенка, интерпретировать полученные данные с учетом анатомо-физиологических особенностей и возрастных норм;
- Сформировать у студентов практические умения диагностировать наиболее часто встречающиеся заболевания раннего и старшего возраста, острые детские инфекции, а также состояния, угрожающие жизни ребенка;
- Обучить принципам клинического мышления.

Студент должен знать:

- анатомо-физиологические особенности органов и систем здорового ребенка, нормальные темпы роста и развития (физического и психомоторного), особенности иммунитета, метаболизма, гомеостаза детского организма;
- принципы рационального вскармливания здорового и больного ребенка первого года жизни, особенности питания детей старше года

- особенности этиологии, патогенеза, клинической картины и течения болезней детского возраста, включая факторы, способствующие хронизации болезни и развития осложнений;

- принципы экстренной и первой помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе.

- принципы организации и работы ЛПУ педиатрического профиля, профилактики внутрибольничных инфекций, создания благоприятных условий пребывания больных и условий труда медицинского персонала;

- принципы организации и направленность работы по формированию здорового образа жизни ребенка и его семьи;

- мероприятия по охране труда и технике безопасности, профилактике детских заболеваний, осуществления контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности;

Студент должен уметь:

- определить статус ребенка: собрать анамнез, провести опрос ребенка и/или его родителей, провести физикальное обследование ребенка; оценить состояние ребенка для принятия решения о необходимости оказания ему медицинской помощи;

- установить приоритеты для решения проблем здоровья ребенка: состояние с болевым синдромом, состояние с хроническим заболеванием, состояние с инфекционным заболеванием, инвалидность;

- оценить факторы, влияющие на состояние физического и психологического здоровья ребенка: индивидуальные, семейные, социальные факторы риска (насилие, болезнь и смерть родственников и пр.); поставить предварительный диагноз – систематизировать информацию о ребенке с целью определения патологии и причин, ее вызывающих;

- наметить объем исследований для уточнения диагноза и получения достоверного результата;

- подобрать индивидуальный вид оказания помощи для лечения ребенка в соответствии с ситуацией: первичная помощь, скорая помощь, госпитализация;
- сформулировать клинический диагноз;
- разработать план терапевтических действий, с учетом протекания болезни и ее лечения;
- сформулировать показания к избранному методу лечения с учетом этиотропных и патогенетических средств, обосновать фармакотерапию у конкретного ребенка при основных патологических синдромах и неотложных состояниях, определить путь введения, режим и дозу лекарственных препаратов, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения;
- выявлять состояния, требующие госпитализации, и своевременно направлять больных к соответствующим специалистам;
- оказать помощь при неотложных состояниях у детей

Владеть:

- методами общеклинического исследования ребенка в зависимости от возраста;
- интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики с учетом возрастных особенностей детей;
- алгоритмом постановки диагноза
- основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях у детей
- правильным ведением медицинской документации.

Некоторые вопросы изучаемого материала могут быть вынесены на самостоятельную проработку с последующим прослушиванием обзорных лекций и закреплением знаний на практических занятиях.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.02. "Медицинская биофизика" к содержанию и уровню подготовки выпускника, после изучения дисциплины студент должен обладать следующими

компетенциями:

- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);

- готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);

- готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6);

- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);

- готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);

- способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для	Знает	Причины ошибок, приводящих к возникновению профессиональных ошибок в работе врача; формы уголовной ответственности за причинение вреда здоровью пациента, за неоказание помощи больному без уважительных причин.

предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3)	Умеет	Анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок.
	Владеет	Навыками соблюдения этического-деонтологических принципов при осуществлении ухода за пациентом.
готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4)	Знать	Правила оформления медицинской карты пациента стационара и амбулаторной карты ребенка
	Уметь	Своевременно обосновать предварительный и заключительный клинический диагноз, оформить их в соответствии с МКБ-10, оформить лист назначений, этапный и заключительный эпикризы, дневники наблюдения
	Владеть	Навыками оформления медицинской документацией
готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6)	Знать	Порядки оказания медицинской помощи населению, федеральные стандарты, протоколы и клинические рекомендации по основным нозологическим формам
	Уметь	Назначать адекватное лечение в соответствии с выставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии детям в соответствии с порядками, стандартами, протоколами и клиническим и рекомендациями, утвержденными на федеральном и региональном уровнях
	Владеть	Составить план обследования и лечения пациента, корректировать лечебные и диагностические мероприятия в процессе наблюдения за больным, дать рекомендации при выписке из стационара для долечивания в амбулаторных условиях, реабилитации и профилактики
способностью к	Знать	Физиологические механизмы и

оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7)		принципы нервной и гуморальной регуляции функций органов и систем, методы и средства оценки здоровья взрослого человека, механизмы функционирования организма при воздействии факторов внешней среды.
	Уметь	Использовать основные физиологические методы для оценки функционального состояния организма.
	Владеть	Методами оценки функционального состояния организма (пальпацией, перкуссией, измерением АД, ЧДД, PS, температуры);
готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8)	Знать	Приемы и правила общего ухода, наблюдения за больными, проведения антропометрии, простейшей физиотерапии и введение лекарственных препаратов.
	Уметь	Выявлять и анализировать проблемы больных, ставить цель и выбирать рациональные варианты при проведении манипуляций, связанных с поддержанием личной гигиены, антропометрии, кормлением и наблюдением за больными детьми, проведение простейших физиотерапевтических процедур, введение лекарственных средств.
	Владеть	Обеспечению организации ухода за больными
способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование	Знать	Учение о здоровье детского и взрослого населения, методах его сохранения.
	Уметь	Оценивать данные анамнеза и клинического обследования
	Владеть	Навыками осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепления здоровья детей

<p>здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)</p>		
---	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Педиатрия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции – конференции, проблемные лекции, лекции-визуализации; практические занятия – диспут, круглый стол.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики»

Дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» предназначена для изучения студентами, обучающимися по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина входит в состав базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки специалистов по направлению «Медицинская биофизика» и реализуется с 4 по 9 семестр, а также в семестре А пятого года обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 24 зачетных единицы, 864 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (180 часов), практические занятия (252 часа), лабораторные работы (126 часов), самостоятельная работа студентов (270 часов) и контроль работы студентов (36 часов).

Изучение курса биофизики опирается на весь комплекс естественнонаучных знаний студента, полученных им в средней школе, а также на первых курсах ВУЗа при изучении физики, химии, математики, биологии, биохимии, фармакологии. В то же время знания, умения и навыки, приобретенные при изучении биофизики, используются студентами при освоении перечисленных выше учебных дисциплин. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: клиническая лабораторная диагностика, лучевая диагностика и терапия, инструментальные методы диагностики, медицинская электроника, функциональные методы исследования систем организма.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Математика*

Знания: основы высшей математики: математический анализ и аналитическая геометрия, линейная алгебра, теория вероятности и математическая статистика, теория дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, элементы прикладной математики, математическое моделирование и обработка результатов измерения;

Умения: применять методы математического анализа и обработки экспериментальных данных;

Навыки: методами математического аппарата, биометрическими методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных;

- Информатика, медицинская информатика

Знания: теоретические основы информатики; современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных;

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам; применять методы математического анализа и обработки экспериментальных данных; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме;

Навыки: методами математического аппарата, биометрическими методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных; методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

- Физика

Знания: основные законы физики; физические явления и процессы; законы механики, оптики, атомной физики, электродинамики, физики волновых явлений, физические основы функционирования медицинской аппаратуры; физико-химические основы функционирования живых систем;

Умения: строить физические модели изучаемых явлений, выбирать экспериментальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам;

Навыки: методами работы с аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений;

- *Химия*

Знания: физико-химические основы функционирования живых систем; химическую природу веществ; химические явления и процессы, основные законы и понятия;

Умения: осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований; рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса; определять класс химических соединений;

Навыки: методами постановки химических реакций;

- *Биология*

Знания: строение человеческого тела во взаимосвязи с функционированием систем и органов; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов;

- *Биохимия*

Знания: химическое строение живой материи; биохимические процессы в живом организме; строение и обмен биологически-важных молекул; биохимия патологических процессов; понятия энзимологии; принципы регуляции метаболизма в живых клетках и тканях; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме;

- *Гигиена, экология человека*

Знания: факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека; механизмы воздействия различных факторов на организм человека;

- Молекулярная фармакология

Знания: молекулярные основы действия лекарственных веществ; фармакодинамика и фармакокинетика; показания и противопоказания к применению лекарственных средств, применение и побочные эффекты;

Дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» логически взаимосвязана с другими профессиональными дисциплинами, необходимыми для реализации профессиональных компетенций специалиста, а именно: Медицинские технологии, Клиническая лабораторная диагностика, Лучевая диагностика и терапия, Инструментальные методы диагностики, Медицинская электроника.

Основным предметом изучения дисциплины являются физические и физико-химические процессы, происходящие в организмах на молекулярном уровне, что позволяет рассматривать механизмы физиологических процессов и объяснять причины наблюдаемых биологических явлений. Изучение физико-химических основ физиологических процессов, которые протекают в организме в особых, своеобразных условиях, отсутствующих где-либо в неживой природе, проводится с учетом исключительной специфичности, гетерогенности и динамичности для целостных биологических систем без разложения их по возможности на отдельные компоненты.

Познание физических закономерностей функционирования живых систем позволяет не только понять их работу, но также выявить физические и физико-химические параметры, используемые для объективной диагностики функционального состояния организма, и провести исследования основ и механизмов протекания патологических процессов. Большое внимание при этом уделяется методам и принципам работы современного медицинского оборудования, с помощью которого осуществляется клиническая лабораторная диагностика биоматериала (жидкостей, тканей, клеток) человеческого организма для выявления или подтверждения наличия патологии, и функциональная диагностика для объективной оценки,

обнаружения отклонений и установления степени нарушений работы различных органов и физиологических систем организма.

В рамках дисциплины рассматриваются и внедренные в исследовательскую практику сложные высокоинформативные методы, такие как электронный парамагнитный резонанс, ядерный магнитный резонанс, метод регистрации сверхслабого свечения биологических объектов, спектрофотометрические методы, флуоресцентные методы и ряд других.

В системе дисциплин, изучаемых студентами по направлению «Медицинская биофизика», дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» не занимает обособленное положение. Являясь фактически синтетической, возникшей на стыке химии, физики, биологии, физической химии, физиологии и ряда других наук, она служит связью между точными науками и науками биологическими и медицинскими, и поэтому во многих случаях границы между этими дисциплинами являются условными. Дисциплина является основой для понимания базовых закономерностей поведения биологических систем.

Дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» состоит из семи разделов: квантовая биофизика (фотобиофизика), молекулярная биофизика, биофизика клетки, биофизика органов и систем, биофизика патологических состояний, биофизика в клинической лабораторной диагностике, биофизические основы функциональной диагностики.

Раздел «Квантовая биофизика (фотобиофизика)» изучает основные закономерности и механизмы действия света (излучения оптического и ультрафиолетового диапазона) на биологические системы различной сложности и организации – от простейших до высокоорганизованных организмов. В разделе рассматриваются классификация и характеристики фотофизических и фотохимических стадий основных фотобиологических

процессов и явлений. Изучаются такие, на первый взгляд, разноплановые явления, как фотосинтез, зрение, биолюминесценция, канцерогенез и др.

В разделе «Молекулярная биофизика» изучаются строение и физико-химические свойства биологически функциональных молекул, прежде всего биополимеров – белков и нуклеиновых кислот. Рассматриваются физические методы, применяемые для их экспериментального исследования, такие как метод инфракрасной спектроскопии, рентгеноструктурный анализ, резонансные методы исследования структуры и функций полипептидов – ядерно-магнитный резонанс и электронный парамагнитный резонанс, метод флуоресцентных зондов и ряд других. Изучается динамическое поведение биологических макромолекул в растворах.

В разделе «Биофизика клетки» излагаются особенности строения и функциональности клеточных и тканевых систем. Изучаются современные представления о строении биологических мембран и биоэнергетические процессы. Биофизика клетки включает изучение генерации и распространение нервного импульса, биофизику межклеточных взаимодействий.

Раздел «Биофизика органов и систем» посвящен изучению токовой природы внешних электрических полей сердца и головного мозга, физических принципов их функционирования, а также пассивных механических явлений в органах и тканях. В разделе рассматриваются вопросы, связанные с принципами функционирования основных органов чувств – зрительных, слуховых, вестибулярных, вкусовых, обонятельных и тактильных рецепторов. Изучаются механохимические процессы (в частности, мышечное сокращение), организация транспорта вещества через эпителий и гемодинамика.

Одной из наиболее важных проблем медицинской биофизики – исследованию физических и физико-химических свойств патологических процессов посвящен раздел «Биофизика патологических состояний». Изучение нарушений составляющих клетку структур, механизмов нарушения барьерной функции мембран и мембранной патологии, вызванные

воздействием на организм различных повреждающих аспектов таких как температура, ультрафиолетовое и ионизирующее излучения, химические соединения, изменение ионного состава среды, рН и других, имеют большую теоретическую важность и практическую значимость для выявления, устранения и предотвращения возникновения патологий.

Разделы «Биофизика в клинической лабораторной диагностике» и «Биофизические основы функциональной диагностики» являются заключительными разделами дисциплины.

В разделе «Биофизика в клинической лабораторной диагностике» рассматриваются современные лабораторные методы исследования и излагаются основные принципы лабораторных технологий. Уделено внимание основным организационным аспектам выполнения лабораторных тестов для проведения обследования, основным подходам к назначению исследований и оценке результатов лабораторных анализов с учетом критических величин исследуемых показателей.

Раздел «Биофизические основы функциональной диагностики» посвящен изучению теоретических основ физиологических процессов, исследуемых современными методами функциональной диагностики, а также основным принципам, разновидностям и диагностическим особенностям различных методов функциональной диагностики. Проводится анализ возможностей применения методов функциональной диагностики для оценки функций и морфологий различных систем организма. Рассматриваются основные нормы, рекомендуемые значения и принципы оценки функциональной диагностики, а также современные приборы и оборудование для проведения функциональной диагностики.

Цель дисциплины – обеспечить фундаментальную подготовку квалифицированных специалистов биофизиков для внедрения и эффективного использования современной биофизической, биохимической, клинической лабораторной аппаратуры в лабораториях и отделениях медицинских и научных организаций; для разработки и внедрения новых научных,

диагностических методов исследования при проведении лечебно-диагностической и научно-исследовательской деятельности; для осуществления педагогической деятельности в медицинских вузах.

Задачи освоения дисциплины:

– приобретение студентами знаний по биофизическим принципам, лежащим в основе функционирования клеток, органов и тканей организма человека;

– обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования, позволяющим проводить раннюю диагностику патологических состояний на молекулярно-клеточном уровне;

– обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическом оборудовании;

– обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

– приобретение студентами научного кругозора, умения вести активный диалог по научным вопросам, умения представлять получаемые результаты в форме письменных и устных сообщений.

Для успешного изучения дисциплины «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» у студентов должны быть следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами математического, естественнонаучного цикла.

Знания: современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных; основные законы физики, физические явления и процессы; физико-химические основы функционирования живых систем; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; физические основы функционирования, устройство, назначение и принципы работы медицинской аппаратуры.

Умения: применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме; количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии; использовать теоретические и методические знания для изучения природы и механизмов развития патологических процессов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам.

Владения: методами работы с аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений; экспериментальными навыками, позволяющими исследовать физиологические функции организма в норме и при различных заболеваниях.

В результате изучения данной дисциплины 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	основные законы физики, физико-химические основы функционирования живых систем, физические явления и процессы в организме человека и методы их исследования
	Умеет	определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных при

		решении профессиональных задач
	Владеет	навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических процессов
ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает	общие физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме
	Умеет	объяснять механизмы биологических процессов с использованием физико-химических моделей
	Владеет	методами анализа и оценки информации в области профессиональной деятельности
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	назначение и основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры, электронной аппаратуры для медицинского лабораторного анализа, клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования и их возможности при исследовании функций различных органов и систем

	Умеет	формулировать и планировать задачи исследований биологических систем, выбирать экспериментальные методы исследования и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам
	Владеет	основными методами лабораторно-биохимической и инструментальной диагностики
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, теоретические основы физиологических процессов, протекающих в организме, математические методы, применяемые для статистической обработки экспериментальных медицинских данных
	Умеет	применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных и интерпретировать полученные результаты
	Владеет	экспериментальными навыками, позволяющими проводить исследования

		организма с целью установления факта наличия или отсутствия заболевания
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, проблемная лекция, тренинг, диспут, ролевая игра.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики»

Дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» предназначена для изучения студентами, обучающимися по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина входит в состав базовой части профессионального цикла учебного плана подготовки специалистов по направлению «Медицинская биофизика» и реализуется с 4 по 9 семестр, а также в семестре А пятого года обучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 24 зачетных единицы, 864 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (180 часов), практические занятия (252 часа), лабораторные работы (126 часов), самостоятельная работа студентов (270 часов) и контроль работы студентов (36 часов).

Изучение курса биофизики опирается на весь комплекс естественнонаучных знаний студента, полученных им в средней школе, а также на первых курсах ВУЗа при изучении физики, химии, математики, биологии, биохимии, фармакологии. В то же время знания, умения и навыки, приобретенные при изучении биофизики, используются студентами при освоении перечисленных выше учебных дисциплин. Данная дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: клиническая лабораторная диагностика, лучевая диагностика и терапия, инструментальные методы диагностики, медицинская электроника, функциональные методы исследования систем организма.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Математика*

Знания: основы высшей математики: математический анализ и аналитическая геометрия, линейная алгебра, теория вероятности и математическая статистика, теория дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, элементы прикладной математики, математическое моделирование и обработка результатов измерения;

Умения: применять методы математического анализа и обработки экспериментальных данных;

Навыки: методами математического аппарата, биометрическими методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных;

- Информатика, медицинская информатика

Знания: теоретические основы информатики; современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных;

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам; применять методы математического анализа и обработки экспериментальных данных; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме;

Навыки: методами математического аппарата, биометрическими методами обработки экспериментальных медико-биологических и клинических данных; методами работы в различных операционных системах, с базами данных, с экспертными системами;

- Физика

Знания: основные законы физики; физические явления и процессы; законы механики, оптики, атомной физики, электродинамики, физики волновых явлений, физические основы функционирования медицинской аппаратуры; физико-химические основы функционирования живых систем;

Умения: строить физические модели изучаемых явлений, выбирать экспериментальные методы и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам;

Навыки: методами работы с аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений;

- *Химия*

Знания: физико-химические основы функционирования живых систем; химическую природу веществ; химические явления и процессы, основные законы и понятия;

Умения: осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований; рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса; определять класс химических соединений;

Навыки: методами постановки химических реакций;

- *Биология*

Знания: строение человеческого тела во взаимосвязи с функционированием систем и органов; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурно-функциональной организации клеток, тканей и органов;

- *Биохимия*

Знания: химическое строение живой материи; биохимические процессы в живом организме; строение и обмен биологически-важных молекул; биохимия патологических процессов; понятия энзимологии; принципы регуляции метаболизма в живых клетках и тканях; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме;

- *Гигиена, экология человека*

Знания: факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека; механизмы воздействия различных факторов на организм человека;

- Молекулярная фармакология

Знания: молекулярные основы действия лекарственных веществ; фармакодинамика и фармакокинетика; показания и противопоказания к применению лекарственных средств, применение и побочные эффекты;

Дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» логически взаимосвязана с другими профессиональными дисциплинами, необходимыми для реализации профессиональных компетенций специалиста, а именно: Медицинские технологии, Клиническая лабораторная диагностика, Лучевая диагностика и терапия, Инструментальные методы диагностики, Медицинская электроника.

Основным предметом изучения дисциплины являются физические и физико-химические процессы, происходящие в организмах на молекулярном уровне, что позволяет рассматривать механизмы физиологических процессов и объяснять причины наблюдаемых биологических явлений. Изучение физико-химических основ физиологических процессов, которые протекают в организме в особых, своеобразных условиях, отсутствующих где-либо в неживой природе, проводится с учетом исключительной специфичности, гетерогенности и динамичности для целостных биологических систем без разложения их по возможности на отдельные компоненты.

Познание физических закономерностей функционирования живых систем позволяет не только понять их работу, но также выявить физические и физико-химические параметры, используемые для объективной диагностики функционального состояния организма, и провести исследования основ и механизмов протекания патологических процессов. Большое внимание при этом уделяется методам и принципам работы современного медицинского оборудования, с помощью которого осуществляется клиническая лабораторная диагностика биоматериала (жидкостей, тканей, клеток) человеческого организма для выявления или подтверждения наличия патологии, и функциональная диагностика для объективной оценки,

обнаружения отклонений и установления степени нарушений работы различных органов и физиологических систем организма.

В рамках дисциплины рассматриваются и внедренные в исследовательскую практику сложные высокоинформативные методы, такие как электронный парамагнитный резонанс, ядерный магнитный резонанс, метод регистрации сверхслабого свечения биологических объектов, спектрофотометрические методы, флуоресцентные методы и ряд других.

В системе дисциплин, изучаемых студентами по направлению «Медицинская биофизика», дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» не занимает обособленное положение. Являясь фактически синтетической, возникшей на стыке химии, физики, биологии, физической химии, физиологии и ряда других наук, она служит связью между точными науками и науками биологическими и медицинскими, и поэтому во многих случаях границы между этими дисциплинами являются условными. Дисциплина является основой для понимания базовых закономерностей поведения биологических систем.

Дисциплина «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» состоит из семи разделов: квантовая биофизика (фотобиофизика), молекулярная биофизика, биофизика клетки, биофизика органов и систем, биофизика патологических состояний, биофизика в клинической лабораторной диагностике, биофизические основы функциональной диагностики.

Раздел «Квантовая биофизика (фотобиофизика)» изучает основные закономерности и механизмы действия света (излучения оптического и ультрафиолетового диапазона) на биологические системы различной сложности и организации – от простейших до высокоорганизованных организмов. В разделе рассматриваются классификация и характеристики фотофизических и фотохимических стадий основных фотобиологических

процессов и явлений. Изучаются такие, на первый взгляд, разноплановые явления, как фотосинтез, зрение, биолюминесценция, канцерогенез и др.

В разделе «Молекулярная биофизика» изучаются строение и физико-химические свойства биологически функциональных молекул, прежде всего биополимеров – белков и нуклеиновых кислот. Рассматриваются физические методы, применяемые для их экспериментального исследования, такие как метод инфракрасной спектроскопии, рентгеноструктурный анализ, резонансные методы исследования структуры и функций полипептидов – ядерно-магнитный резонанс и электронный парамагнитный резонанс, метод флуоресцентных зондов и ряд других. Изучается динамическое поведение биологических макромолекул в растворах.

В разделе «Биофизика клетки» излагаются особенности строения и функциональности клеточных и тканевых систем. Изучаются современные представления о строении биологических мембран и биоэнергетические процессы. Биофизика клетки включает изучение генерации и распространение нервного импульса, биофизику межклеточных взаимодействий.

Раздел «Биофизика органов и систем» посвящен изучению токовой природы внешних электрических полей сердца и головного мозга, физических принципов их функционирования, а также пассивных механических явлений в органах и тканях. В разделе рассматриваются вопросы, связанные с принципами функционирования основных органов чувств – зрительных, слуховых, вестибулярных, вкусовых, обонятельных и тактильных рецепторов. Изучаются механохимические процессы (в частности, мышечное сокращение), организация транспорта вещества через эпителий и гемодинамика.

Одной из наиболее важных проблем медицинской биофизики – исследованию физических и физико-химических свойств патологических процессов посвящен раздел «Биофизика патологических состояний». Изучение нарушений составляющих клетку структур, механизмов нарушения барьерной функции мембран и мембранной патологии, вызванные

воздействием на организм различных повреждающих аспектов таких как температура, ультрафиолетовое и ионизирующее излучения, химические соединения, изменение ионного состава среды, рН и других, имеют большую теоретическую важность и практическую значимость для выявления, устранения и предотвращения возникновения патологий.

Разделы «Биофизика в клинической лабораторной диагностике» и «Биофизические основы функциональной диагностики» являются заключительными разделами дисциплины.

В разделе «Биофизика в клинической лабораторной диагностике» рассматриваются современные лабораторные методы исследования и излагаются основные принципы лабораторных технологий. Уделено внимание основным организационным аспектам выполнения лабораторных тестов для проведения обследования, основным подходам к назначению исследований и оценке результатов лабораторных анализов с учетом критических величин исследуемых показателей.

Раздел «Биофизические основы функциональной диагностики» посвящен изучению теоретических основ физиологических процессов, исследуемых современными методами функциональной диагностики, а также основным принципам, разновидностям и диагностическим особенностям различных методов функциональной диагностики. Проводится анализ возможностей применения методов функциональной диагностики для оценки функций и морфологий различных систем организма. Рассматриваются основные нормы, рекомендуемые значения и принципы оценки функциональной диагностики, а также современные приборы и оборудование для проведения функциональной диагностики.

Цель дисциплины – обеспечить фундаментальную подготовку квалифицированных специалистов биофизиков для внедрения и эффективного использования современной биофизической, биохимической, клинической лабораторной аппаратуры в лабораториях и отделениях медицинских и научных организаций; для разработки и внедрения новых научных,

диагностических методов исследования при проведении лечебно-диагностической и научно-исследовательской деятельности; для осуществления педагогической деятельности в медицинских вузах.

Задачи освоения дисциплины:

– приобретение студентами знаний по биофизическим принципам, лежащим в основе функционирования клеток, органов и тканей организма человека;

– обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования, позволяющим проводить раннюю диагностику патологических состояний на молекулярно-клеточном уровне;

– обучение студентов навыкам работы на современном исследовательском и диагностическом биофизическом оборудовании;

– обучение студентов статистическим методам обработки результатов биофизических измерений;

– приобретение студентами научного кругозора, умения вести активный диалог по научным вопросам, умения представлять получаемые результаты в форме письменных и устных сообщений.

Для успешного изучения дисциплины «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» у студентов должны быть следующие знания, умения и навыки, сформированные предшествующими дисциплинами математического, естественнонаучного цикла.

Знания: современные компьютерные и информационно-коммуникационные технологии и их применение для обработки медико-биологических данных; основные законы физики, физические явления и процессы; физико-химические основы функционирования живых систем; основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; физические основы функционирования, устройство, назначение и принципы работы медицинской аппаратуры.

Умения: применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных, выбрать соответствующий математический аппарат для решения и контроля правильности решения; использовать программные системы для обработки экспериментальных и клинических данных, изучения биохимических процессов в организме; количественно и качественно оценить физиологические и патофизиологические показатели деятельности различных органов и систем в норме и патологии; использовать теоретические и методические знания для изучения природы и механизмов развития патологических процессов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для реферативной работы по медико-биологическим дисциплинам.

Владения: методами работы с аппаратурой для электрических, магнитных, оптических и спектроскопических измерений; экспериментальными навыками, позволяющими исследовать физиологические функции организма в норме и при различных заболеваниях.

В результате изучения данной дисциплины 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	основные законы физики, физико-химические основы функционирования живых систем, физические явления и процессы в организме человека и методы их исследования
	Умеет	определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных при

		решении профессиональных задач
	Владеет	навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических процессов
ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает	общие физические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме
	Умеет	объяснять механизмы биологических процессов с использованием физико-химических моделей
	Владеет	методами анализа и оценки информации в области профессиональной деятельности
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	назначение и основы устройства физиотерапевтической и диагностической аппаратуры, электронной аппаратуры для медицинского лабораторного анализа, клинические и лабораторно-инструментальные методы исследования и их возможности при исследовании функций различных органов и систем

	Умеет	формулировать и планировать задачи исследований биологических систем, выбирать экспериментальные методы исследования и электронную аппаратуру, адекватные поставленным задачам
	Владеет	основными методами лабораторно-биохимической и инструментальной диагностики
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, теоретические основы физиологических процессов, протекающих в организме, математические методы, применяемые для статистической обработки экспериментальных медицинских данных
	Умеет	применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных и интерпретировать полученные результаты
	Владеет	экспериментальными навыками, позволяющими проводить исследования

		организма с целью установления факта наличия или отсутствия заболевания
--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-дискуссия, проблемная лекция, тренинг, диспут, ролевая игра.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Лучевая диагностика и терапия»

Дисциплина «Лучевая диагностика и терапия» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 5 курсе, семестр А.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 90 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (36 час.) в семестре А.

Целью изучения дисциплины «Лучевая диагностика и терапия» является подготовка исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских ВУЗах, формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по лучевой диагностике и лучевой терапии, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения; подготовка к сдаче кандидатского экзамена.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ лучевой диагностики;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ лучевой терапии;

- совершенствование знаний и умений по лучевой диагностике заболеваний и повреждений органов и систем человека;
- совершенствование знаний и умений по лучевой терапии заболеваний и повреждений органов и систем человека;
- совершенствование умений по организации работы отделений лучевой диагностики;
- совершенствование умений по организации работы отделений лучевой терапии.

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

Программа курса опирается на базовые знания, полученные специалистами:

- готовность к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);
- готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения (ПК-5).

<p style="text-align: center;">Код и формулировка компетенции</p>	<p style="text-align: center;">Этапы формирования компетенции</p>
--	--

ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знает	Способы и методы ведения медицинской документации;
	Умеет	Использовать программное обеспечение для ведения медицинской документации;
	Владеет	Навыками работы с медицинской документацией.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или	Знает	Методы проведения лабораторных и иных исследований;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Навыками применения

отсутствия заболевания		полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.
ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения	Знает	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового поколения диагностических препаратов.

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

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Общая и медицинская радиобиология»

Дисциплина «Общая и медицинская радиобиология» предназначена для специалистов, обучающихся по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Дисциплина «Общая и медицинская радиобиология» входит в базовую часть, обязательные дисциплины, с кодом Б1.Б.31, реализуется на 4 и 5 курсе, в 8 и 9 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Учебным планом предусмотрено 54 часов лекций, 90 часов практических занятий, 54 часов лабораторных занятий и самостоятельная работа студента (63 час.), на подготовку к экзамену – 27 часов.

Цель дисциплины:

Изучение физической природы ионизирующего излучения, его источников, механизмов и результатов его воздействия на организм, основ дозиметрии и принципов использования в лечебной практике. Теоретическая и практическая подготовка специалистов к действиям в области радиационного контроля и радиационной защиты.

Задачи дисциплины:

1. Изучение основополагающих законов явления радиоактивности и свойств радиоактивных излучений;
2. Изучение механизма биологического действия ионизирующих излучений на живые организмы;
3. Изучение основных закономерностей миграции наиболее опасных радионуклидов по пищевой цепочке и особенностей накопления и выведения у животных и человека;

4. Изучение степени и течение лучевой болезни и последствий облучения;
5. Дать представление об особенностях кислородного эффекта
6. Дать представление о механизме действия радиопротекторов и радиосенсебилизаторов
7. Обучить принципам работы на радиометрическом и дозиметрическом оборудовании.

Для успешного изучения дисциплины «Общая и медицинская радиобиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ПК-12: способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении

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

ОПК-5: готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач

ОПК-6: готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач

ОПК-7: способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

ОПК-9: готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.

Для решения указанных задач планируется курс тематических лекций, практические и лабораторные работы.

В результате изучения данной дисциплины у специалистов формируются следующие ОПК:

	Этапы формирования компетенции	
способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);	Знает	Типы воздействия различных видов ионизирующего излучения на системы организма, последствия и методы предупреждения/лечения этих последствий.
	Умеет	Выявить факторы риска развития того или иного заболевания в зависимости от радиационной обстановки, дать рекомендации по компенсации воздействия ионизирующего излучения там где приходится иметь дело с повышенными дозами, дать рекомендации в отношении мер профилактики его воздействия.
	Владеет	Основами фармакологической терапии последствий воздействия ионизирующего излучения, навыками определения полученных доз и прогнозирования их возможных последствий.

	Этапы формирования компетенции	
<p>готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);</p>	Знает	Принципы работы дозиметрического оборудования и медицинского оборудования, использующего в работе ионизирующее излучение.
	Умеет	Проводить дозиметрические и радиологические исследования, составлять документацию на сертификацию помещений, где расположены приборы, использующие ионизирующее излучение.
	Владеет	Методиками оценки радиационного уровня на естественных ландшафтах и в помещениях, навыками радиационного контроля.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая и медицинская радиобиология» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции – конференции, проблемные лекции, лекции-визуализации; практические занятия – диспут, круглый стол.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Общая и медицинская генетика»

«Дисциплина «Общая и медицинская генетика» предназначена для студентов 3,4 курса, обучающихся по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика» и входит в базовую часть профессионального цикла. Трудоемкость дисциплины 10 з.е., 360 часов.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в результате освоения следующих дисциплин ООП: «Биология, эволюционная биология», «Морфология: Анатомия человека. Гистология. Цитология», «Общая патология: Патологическая анатомия. Патофизиология», «Физиология».

Полученные знания и умения необходимы для освоения дисциплин «Общая и клиническая иммунология», «Неврология и психиатрия», «Репродуктивное здоровье человека».

Цель освоения дисциплины: обучить студентов применению генетических методов в диагностике болезней и принципам профилактики наследственной патологии, заложить основы генетических подходов при решении любых врачебных задач.

Задачи:

1. Освоение теоретических основ генетики, изучение принципов генетического анализа, ознакомление с методами и средствами генетических исследований, освоение решения генетических задач.

2. 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.

3. Овладение клинико-генеалогическим методом, правильным сбором генетического анамнеза, составлением родословных, предположительным анализом типа наследования.

4. Понимание природы наследственных заболеваний человека, их этиологии, патогенеза, причин широкого клинического полиморфизма этиологически единых форм и генетической гетерогенности клинически сходных состояний.

5. Обучение подходам и методам выявления индивидов с повышенным риском развития мультифакториальных заболеваний.

6. Приобретение знаний и выработка навыков по диагностике наиболее распространенных форм наследственной патологии.

7. Понимание целей, знание методов и возможностей медико-генетического консультирования, пренатальной диагностики и просеивающих (скринирующих) программ.

8. Понимание целей и возможностей современных методов цитогенетической, биохимической и молекулярно-генетической диагностики.

9. Знание принципов взаимодействия медико-генетической службы со всеми службами практического здравоохранения и показаний для организации потока больных.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 - способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических	Знает	<ul style="list-style-type: none">• Фундаментальные основы общей генетики и её роль в структуре общенаучных знаний• Основные принципы экспериментальных молекулярно-биологических подходов.

процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрировать базовые представления о молекулярно-биологических процессах. • Критически анализировать полученную информацию. • Представлять результаты научных исследований.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • Основами теории фундаментальных разделов общей генетики • Навыками проведения научно-исследовательской работы
ПК-4 - готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	<ul style="list-style-type: none"> • Роль генетических нарушений, как причину ряда заболеваний; • Методы диагностики генетических полиморфизмов; • Строение хромосом и основы возникновения генных мутаций.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснить механизм изменчивости генетического материала (генные мутации, хромосомные перестройки); • Пользоваться в своей практической работе теоретическими знаниями и умениями в области генетики;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • Методом генетического анализа; • Методикой анализа родословной, методикой применения близнецового, популяционно-генетического методов; • Навыками интерпретации современных методов молекулярной генетики.
ПК-5 - готовностью к	Знает	<ul style="list-style-type: none"> • Основные этапы развития генетики, имена отечественных и зарубежных

оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания		<p>ученых, внесших большой вклад в развитие генетики;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологию основных понятий современной генетики; • Механизм изменчивости генетического материала; • Мутагенные факторы внешней среды; • Генетические основы эволюции, основной фактор эволюции.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • Использовать знания по генетике при изучении дисциплин специального цикла; • Работать с научной литературой.
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • Навыками системной оценки результатов методов генетического анализа, близнецового, популяционно-генетического методов, современных методов молекулярной генетики.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая и медицинская генетика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция–пресс–конференция, дискуссия, дебаты.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Медицинская электроника»

Рабочая программа учебной дисциплины «МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА» разработана для студентов 3 и 4 курсов специалитета по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1121 от 8.11.2010 г. и входит в обязательную часть профессионального цикла. Трудоемкость дисциплины составляет по 3 ЗЕТ в 5 семестре, по 2 ЗЕТ в 6 и 7 семестре. Данный курс тесно связан с другими дисциплинами и базируется как на дисциплинах " (модули)", которые включают базовую часть программы, так и относящиеся к ее вариативной части: “Высшая математика”, “Физика”, “Информатика, медицинская информатика”, “Общая и медицинская биофизика”.

Целью изучения дисциплины «Медицинская электроника» является освоение студентами теоретических знаний и практических навыков по применению электронных схем, специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в своей профессии, позволяющему выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности в РФ и за рубежом, обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности, востребованности на рынке труда и успешной карьере.

Задача: Подготовить выпускников к готовности применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере, и научить студентов основам анализа и систематизации научно-технической информации в области новых направлений и достижений биомедицинской электроники.

Для этого студентам необходимо:

1. Знать физические основы работы электронных схем, типовую реализацию и назначение функциональных узлов аппаратуры медицинского назначения.

2. Уметь читать принципиальные электрические схемы медицинских электронных устройств диагностического и терапевтического назначения, выделять структурные взаимосвязи между функциональными блоками, оценивать характеристики узлов медицинской аппаратуры с позиций их соответствия решаемым задачам.

3. Владеть знаниями и навыками по синтезу устройств медицинской электроники на уровне функциональных блоков, электронных узлов и на уровне принципиальных схем, уметь использовать специализированное программное обеспечение для моделирования работы и отладки типовых узлов аппаратуры биомедицинского назначения.

Для успешного изучения дисциплины «Медицинская электроника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК – 1); готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК – 8); готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК – 1); готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных, естественнонаучных понятий и методов, при решении профессиональных задач (ОПК – 5).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК – 9</p> <p>Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере</p>	Знает	<p>физические основы работы электронных схем, типовую реализацию и назначение функциональных узлов аппаратуры медицинского назначения</p>
	Умеет	<p>читать принципиальные электрические схемы медицинских электронных устройств диагностического и терапевтического назначения, выделять структурные взаимосвязи между функциональными блоками, оценивать характеристики узлов медицинской аппаратуры с позиций их соответствия решаемым задачам</p>
	Владеет	<p>знаниями и навыками по синтезу устройств медицинской электроники на уровне функциональных блоков, электронных узлов на уровне принципиальных схем, уметь использовать специализированное программное обеспечение для моделирования работы и отладки типовых узлов аппаратуры биомедицинского назначения</p>

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

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Физическая культура и спорт»

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура и спорт», разработана для студентов 1 курса по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (68 часов) и самостоятельная работа студента (4 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре и 2 курсе 4 семестре.

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» последовательно связана со следующими дисциплинами «Безопасность жизнедеятельности».

Основным содержанием дисциплины «Физическая культура и спорт» является общие теоретические аспекты физической культуры, практическое освоение средств (упражнений) из базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, спортивные игры (волейбол)) для формирования физической культуры личности.

Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Формирование знаний, умений и навыков в реализации средств базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, спортивные игры (волейбол)), эстетическое и духовное развитие студентов.

2. Развитие физических способностей средствами базовых видов двигательной деятельности для укрепления здоровья и поддержания физической и умственной работоспособности.

3. Воспитание социально-значимых качеств и формирование потребностей в здоровом образе жизни для эффективной профессиональной самореализации.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать основные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение общими методами укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	Общие теоретические аспекты физической культуры, значение физического воспитания в личностном и профессиональном развитии.
	Умеет	Использовать средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности.
	Владеет	Традиционными формами и видами физкультурной деятельности для поддержания и развития физических способностей и формирования мотивации к двигательной активности.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Русский язык»

Рабочая программа дисциплины «Русский язык» разработана для студентов 2 курса специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и положением об учебно-методических комплексах дисциплин образовательных программ высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (18 часов).

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

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

Цель - формирование и развитие у обучающихся способности логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; навыков письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.

Основные задачи дисциплины:

1. Повышение качества подготовки студентов путём системно-методического обеспечения учебного процесса по направлению подготовки 30.05.02 Медицинская биофизика.
2. Отражение в содержании дисциплины современных достижений культуры, науки и других сфер общественной практики, непосредственно связанных с учебной дисциплиной.
3. Рациональное распределение учебного времени по разделам и видам учебных занятий.

4. Планирование и организация самостоятельной работы студентов с учётом рационального использования и распределения учебного времени между аудиторными занятиями и самостоятельной работой студентов.

5. Определение учебно-методического обеспечения дисциплины, необходимого для её освоения.

6. Разработка оптимальной системы текущего и итогового контроля знаний студентов.

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.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и	Знает	основы общения, принципы и методы организации коммуникации на русском и иностранном языках
	Умеет	создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения; реферировать и аннотировать информацию; создавать

иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности		коммуникативные материалы; организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках
	Владеет	навыками деловых и публичных коммуникаций, основными грамматическими структурами научного и разговорного языка

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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Культурология»

Дисциплина «Культурология» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе высшего образования 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана, реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа 2 зачетные единицы.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использован Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень подготовки специалист).

Программа курса опирается на базовые врачебные знания, полученные специалистами:

ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.

Цель – формирование у студентов базовых знаний о культуре, ее развитии и функционировании в обществе, типах культуры, перспективах ее развития, а также практических аспектов применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

Задачи:

Знать:

- основные онтологические проблемы культуры, ее роль и место в жизни общества и человека;
- основные понятия культурологии, раскрывающие механизмы культурной самоидентичности, инкультурации и социализации;
- основные структурные элементы культуры;

- закономерности процесса культурогенеза и типологические характеристики культур;
- основные исторические этапы развития мировой культуры;
- основные черты мировой художественной культуры, её формы и стили;
- исторические особенности русской культуры;
- тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе;
- основы межкультурной коммуникации.

Уметь:

- ориентироваться в актуальных проблемах научного исследования культуры;
- характеризовать особенности культурного развития прошлого на основе фактологического материала;
- определять тенденции развития России в области культуры и ее место в мировом цивилизационном процессе;
- раскрыть единство и многообразие культур мира;
- показать значимость культуры в жизнедеятельности человека и социальных групп, ее роль в творчестве и совершенствовании личности, в гуманизации общественных отношений;
- использовать традиционные культурные ценности и нормы социального поведения в профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками анализа процессов и тенденций социокультурной среды и ориентироваться в мире культуры;
- навыками системного подхода для изучения конкретно-исторических форм существования культуры и культурной жизни современного общества;

- навыками самостоятельной исследовательской и аналитической работы с современной учебно-методической, научной и художественной литературой по культурологии;
- навыками устной и письменной коммуникации, публичного представления результатов самостоятельных культурологических исследований с использованием современных технических средств передачи информации;
- навыками социокультурной коммуникации;
- навыками формирования гуманистических идеалов медиков, основанных на овладении знанием отечественной и мировой культуры.

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

Компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-10 готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает	- тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе; - основы межкультурной коммуникации.
	Умеет	- показать значимость культуры в жизнедеятельности человека и социальных групп, ее роль в творчестве и совершенствовании личности, в гуманизации общественных отношений; - использовать традиционные культурные ценности и нормы социального поведения в профессиональной деятельности.
	Владеет	- навыками анализа процессов и тенденций социокультурной среды и ориентироваться в мире культуры; - навыками социокультурной коммуникации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Культурология» применяются следующие методы активного обучения: Лекция-беседа, практическое занятие в форме круглого стола.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Диагностические методы исследований в терапии и педиатрии»

Учебная дисциплина «Диагностические методы исследований в терапии и педиатрии» предназначена студентам специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Дисциплина входит в базовую часть (Б1.Б.37) и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические (72 часа), лабораторные (72 часа) и самостоятельная работа студента (162 часа). Реализуется на 5 и 6 курсах в семестрах А и В.

В процессе изучения дисциплины студенты приобретают знания о теоретических основах и принципах действия современных методов исследования и диагностики, применяемых в медицине и медико-биологических исследованиях с учетом терапевтических и педиатрических особенностей.

Дисциплина «Диагностические методы исследований в терапии и педиатрии» имеет тесную связь с такими дисциплинами как «Общая патология», «Внутренние болезни», «Педиатрия», «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики», «Клиническая лабораторная диагностика», «Лучевая диагностика и терапия», «Медицинские биотехнологии».

Цель: систематизация имеющихся знаний и формирование у студентов представлений о современных методах функциональной и инструментальной диагностики в терапевтической и педиатрической практике; выработка умений рационального выбора метода диагностического исследования на основании анамнеза, жалоб пациента и дополнительных методов диагностики;

умение интерпретировать полученные данные и использовать их для постановки и дифференцирования диагноза.

Задачи:

- диагностика патологических состояний, заболеваний у детей различного возраста и взрослых на основе анамнестических, клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;

- интерпретация результатов обследования лабораторных, функциональных и инструментальных методов диагностики, постановки предварительного диагноза;

- ознакомление с качественными возможностями современных диагностических исследований;

- изучение показаний и противопоказаний к обследованиям;

- анализ возможных причин ложных результатов, искажений, связанных, в том числе, с фармакотерапией и неправильной подготовкой больного к исследованию (обеспечение доаналитического этапа);

- закрепление у студентов знаний биофизических основ диагностических методов исследования дыхательной и сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, нервной и эндокринной системы детского и взрослого организма;

- обучение студентов принципам рационального выбора метода диагностического исследования в случае конкретного заболевания, правилам подготовки пациента, оформлению направления исследование, участию в ведении протокола исследования;

- изучение студентами картины, нормативных анатомо-физиологическими показателями диагностических методов исследования органов в терапевтической и педиатрической практике;

- формирование у студентов умений пользования аппаратами и приборами современных диагностических методов исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Диагностические методы исследований в терапии и педиатрии» у обучающихся должны быть сформированы следующие навыки и умения: владение опытом обследования пациента; интерпретации результатов обследования лабораторных и инструментальных методов диагностики, постановки предварительного диагноза; заполнения истории болезни, амбулаторной карты пациента; умение осуществлять сбор анамнеза; знать топографию органов и систем организма в различные возрастные периоды; биоэлектрические, биомеханические и биохимические процессы, происходящие в организме; клиническую картину заболеваний, особенности течения, осложнения у различных возрастных групп.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает	морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного медицинского законодательства.
	Умеет	анализировать врачебные ошибки с правовой точки зрения.
	Владеет	способностью предвидеть и не допускать врачебных ошибок на основе анализа результатов собственной деятельности.
ОПК-7	Знает	причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений

<p>способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>		<p>органов и физиологических систем организма;</p> <p>этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии;</p>
	Умеет	<p>решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях;</p> <p>проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;</p>
	Владеет	<p>основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий;</p> <p>навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.</p>
<p>ОПК-9</p> <p>готовность к применению специализированного оборудования и</p>	Знает	<p>основные параметры и характеристики специализированного оборудования и медицинских изделий, которые используются для диагностических методов исследования в</p>

медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере		терапевтической и педиатрической практике.
	Умеет	использовать специализированное оборудование и медицинские изделия для определения биомедицинских показателей; интерпретировать результаты показателей диагностических методов исследования.
	Владеет	методиками использования специализированного оборудования и медицинских изделий для проведения диагностических методов исследования в терапевтической и педиатрической практике.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	клинико-диагностическое значение лабораторных показателей; принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных и других исследований.
	Умеет	сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований.
	Владеет	основными методами лабораторно-биохимической и инструментальной диагностики в терапевтической и педиатрической патологии; методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, обследования и лечения.
ПК-5	Знает	функциональные системы организма, их регуляцию и саморегуляцию при

<p>готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>		<p>воздействию с внешней средой в норме и при патологических процессах; структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем; методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику); понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней; основные понятия общей нозологии.</p>
	<p>Умеет</p>	<p>разработать план терапевтических действий, с учетом протекания болезни и ее лечения; сформулировать показания к избранному методу с учетом этиотропных и патогенетических средств, оценить эффективность и безопасность проводимого лечения; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов, и систем; определять и оценивать результаты электрокардиографии, спирографии,</p>

		электроэнцефалографии и др. исследований.
	Владеет	методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания в терапевтической и педиатрической практике.

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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»

Дисциплина «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина реализуется на 6 курсе, является базовой дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», учебный план подготовки студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единицы. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 54 часа практических занятий, 72 часа самостоятельной работы.

Программа курса опирается на базовые знания, полученные студентами: готовность к применению медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи (ОПК-11)

готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5)

Цель курса:

Формирование у студентов знаний о нарушениях жизненно важных функций организма, принципами интенсивной терапии и реанимации, основными методами оказания первой помощи при неотложных состояниях, а также принципами периоперационного обезболивания, анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств и диагностических манипуляций, контроля и протезирования жизненно-важных функций организма

Задачи:

1. Ознакомление студентов с этиологией и патогенезом критических состояний, патофизиологической сущности процессов, происходящих при умирании и восстановлении организма.

2. Приобретение студентами знаний по диагностике и принципам лечения критических состояний у пациентов хирургического, терапевтического и других профилей;

3. Обучение комплексу реанимационных мероприятий при острых нарушениях дыхания и кровообращения, при клинической смерти; применению современных методов реанимации и интенсивной терапии при оказании помощи пациентам и пострадавшим в критических состояниях различной этиологии; формирование устойчивого алгоритма сердечно-легочной и мозговой реанимации.

4. Формирование представлений о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиолого-реанимационной службы, современных методах мониторинга и детоксикации, применяемых в интенсивной терапии.

5. Ознакомление студентов с принципами анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств и методами обезболивающей терапии.

6. Формирование представлений о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиологической службы.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4	Знает	правила врачебной этики, сохранения врачебной тайны

<p>способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Умеет</p>	<p>осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, сохранения врачебной тайны</p>
	<p>Владеет</p>	<p>навыками работы с правовыми актами и конфиденциальной информацией</p>
<p>ОК-7 готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает</p>	<p>Методы оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Применять методы оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Навыком применения методов оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>
<p>ОПК-3 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок</p>	<p>Знает</p>	<p>Теоретические, методические, нормативные основы своей специальности</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Осуществлять необходимые исследования в соответствии с данными предыдущих этапов обследования больного</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок</p>

<p>ОПК-6</p> <p>готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач</p>	Знает	Основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, в том числе при неотложных состояниях
	Умеет	Определять показания для назначения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций для осуществления диагностической деятельности, а также при неотложных состояниях
	Владеет	готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач, а также методами оказания неотложной врачебной помощи при основных неотложных состояниях
<p>ОПК-8</p> <p>готовность к обеспечению организации ухода за больными</p>	Знает	Приемы и правила общего ухода, наблюдения за больными, проведения антропометрии, простейшей физиотерапии и введение лекарственных препаратов.
	Умеет	Выявлять и анализировать проблемы больных, ставить цель и выбирать рациональные варианты при проведении манипуляций, связанных с поддержанием личной гигиены, антропометрии, кормлением и наблюдением за больными детьми, проведение простейших физиотерапевтических процедур, введение лекарственных средств.

	Владеет	Обеспечению организации ухода за больными
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	основные виды специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной деятельности
	Умеет	использовать специализированное оборудование и медицинские изделия в профессиональной деятельности
	Владеет	навыками использования специализированного оборудования и медицинских изделий
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методику обследования пациентов исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	Умеет	Выявлять, анализировать и интерпретировать данные обследования больного в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	Владеет	Навыком систематического обследования больного в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Основы алгоритмизации и составления программ»

Рабочая программа учебной дисциплины **«Основы алгоритмизации и составления программ»** разработана для студентов 2 курса специалитета по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», и учебного плана по направлению подготовки «Медицинская биофизика».

Дисциплина **«Основы алгоритмизации и составления программ»** основывается на материалах таких дисциплин, как «Высшая математика», «Физика», «Информатика, медицинская информатика». Материал дисциплины **«Основы алгоритмизации и составления программ»** является необходимым для изучения следующих дисциплин: "Цифровые технологии обработки медико-биологической информации", «Основы статистического анализа данных», «Медицинская электроника», «Общая биофизика, медицинская биофизика, биофизические основы функциональной диагностики». Рабочей программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Значительное место в овладении содержанием данной дисциплиной отводится самостоятельной работе студентов. Дисциплина **«Основы алгоритмизации и составления программ»** общим объемом 54 часов изучается в течение одного семестра и завершается зачетом.

Целью освоения дисциплины **«Основы алгоритмизации и составления программ»** является ознакомление студентов с методами решения прикладных задач и их реализации на языке программирования. В процессе изучения дисциплины студенты приобретают навыки проектирования и программирования компьютерных приложений, которые будут использоваться при выполнении различных заданий и работ по дисциплинам, изучаемым на последующих курсах.

Задачи:

- изучение базовых алгоритмов решения вычислительных задач;
- освоение синтаксиса и базовых функций языка C++;
- изучения алгоритмов обработки сложных типов данных;
- освоение принципов объектно-ориентированного программирования;
- приобретение навыков программирования с использованием современных
- языков и программных средств.

Для успешного изучения дисциплины «**Основы алгоритмизации и составления программ**» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1, способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- 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
- ОПК-5, готовностью к использованию основных физико-химических, математических и естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
- ПК-6, способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем
- ПК-13, способностью 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

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1, готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-	Знает	Основы информатики. Основные структуры данных и методы их обработки. Различия между языками программирования высокого и низкого уровня. Язык программирования Си. Набор функций стандартных библиотек.
	Умеет	Формализовать прикладную задачу, выбирать для неё подходящие структуры данных и алгоритмы обработки.

коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		Программировать алгоритмы, используя средства языков высокого уровня. Разрабатывать тестовые случаи и сценарии.
	Владеет	навыками: В разработке программ для ЭВМ на языке Си. В проведении отладки и тестирования разработанных программ. В проведении анализа получаемых результатов и оформлении документации на программу с учетом основных требований информационной безопасности
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	Вопросы организации и проведения научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач
	Умеет	Планировать, подбирать адекватные методы сбора, обработки и анализа данных
	Владеет	Способностью организовать и провести научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирования и публичного их представления с учетом требований информационной безопасности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины **«Основы алгоритмизации и составления программ»** применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

- проблемная лекция;
- занятия в форме конференций, дискуссий.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Основы экологии и охраны природы»

Учебная дисциплина «Основы экологии и охраны природы» разработана для студентов 2 курса очной формы обучения направления 30.05.02 Медицинская биофизика 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 экологии и охраны природы» относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» логически и содержательно связана с такими курсами как «Биология», «Физика», «Химия», «Ботаника», «Микробиология» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами общей экологии; развитием общества и накоплением экологических проблем; загрязнением окружающей среды выбросами вредных веществ в атмосферу и отходами химико – фармацевтических предприятий; экологическим законодательством, загрязнением окружающей среды тяжелыми металлами, пестицидами, соединениями азота и радионуклеидами; эколого – гигиеническими аспектами оборота пищевых и биологически активных добавок.

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 системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по вопросам общей экологии и специальной фармацевтической экологии; естественнонаучного мировоззрения и логики

экологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности провизора.

Задачи:

- приобретение студентами знаний в области общих закономерностей развития биосферы и роли человека как экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
- обучение студентов деятельности эколога на основе изучения теоретических законов основ экологии и охраны природы с целью осознания неблагоприятной экологической обстановки;
- формирование у студентов практических знаний, навыков и умений провизора по определению и оценке загрязнений окружающей среды от химико - фармацевтических предприятий.
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Для успешного изучения дисциплины «Основы экологии и охраны природы» 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 профессиональной и социальной деятельности;
- способность и готовность анализировать значимых политических событий и тенденций, к ответственному участию в политической жизни, владеть основными понятиями и закономерностями мирового исторического процесса, к уважительному и бережному отношению к историческому наследию и традициям, к оценке политики государства; знать историко-медицинскую терминологию;
- способностью и готовностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе, защиты коммерческой тайны,

поддержки единого информационного пространства, планирования и управления фармацевтическими предприятиями и организациями на всех этапах их деятельности.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
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	теоретические знания в области экологических наук для решения практических задач по охране и освоению природных ресурсов; осуществлять оценку природоохранной деятельности
	Умеет	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач, оценивать эффективность ГИС в решении экологических задач, а также пределы их возможностей; пользоваться аэрокосмическими методами исследования, приемами дешифрирования космоснимков
	Владеет	базовыми представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды
ПК-13 способностью 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	Знает	основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду; правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
	Умеет	решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи,

требований информационной безопасности		возникающие в ходе научного исследования
	Владеет	знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска

АННОТАЦИЯ
курса программы учебной дисциплины
«Основы сестринского дела»

Основы сестринского дела являются дисциплиной выбора вариативной части профессионального цикла и предназначены для решения задач по обучению студентов основам организации и осуществления деятельности медицинского работника среднего звена в лечебно-профилактических учреждениях разного уровня и профиля.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы (лекции – 18 часов, практические занятия – 54 часа, самостоятельная работа студентов – 36 часов.).

Лекции читаются по наиболее важным темам дисциплины. На лекциях применяются информационные технологии и технические средства обучения.

Лекционный материал предполагает соблюдение определенной последовательности, а также тесной связи с тематикой практических занятий.

Практические занятия проводятся в Центре практических навыков, на лечебных базах (пост медицинской сестры, процедурный кабинет, прививочный кабинет, кабинет участкового врача), кафедры. Занятия обеспечиваются необходимым наглядным материалом, пациентами разных возрастных групп, количество студентов в клинической группе составляет 10-15 человек. В ходе учебного занятия студенты проходят входное тестирование (собеседование), самостоятельно и при участии преподавателя решают поставленные перед ними задачи по овладению знаниями и приобретению необходимых навыков, отчитываются за проделанную на занятии учебную работу. В конце занятия студентам предлагается решить несколько ситуационных задач или пройти тестирование.

В ходе практической подготовки отрабатываются практические навыки организации и проведения основных сестринских манипуляций, организации и осуществления ухода за пациентами при различных заболеваниях и состояниях; проведения реабилитационных мероприятий в отношении

пациентов с различной патологией; ведения утвержденной медицинской документации. Изучаются основы сестринского дела, организации сестринского процесса в лечебно-профилактическом учреждении. Отрабатываются организация и проведение подготовки пациента к лечебно-диагностическим вмешательствам; консультирования пациента по применению лекарственных средств; осуществление фармакотерапии по назначению врача; проведения комплексов упражнений лечебной физкультуры, мероприятий по сохранению и улучшению качества жизни пациента.

Практически все затрагиваемые теоретические вопросы логически обосновывают структуру мышления и действий будущего специалиста по организации сестринского дела в лечебно-профилактических учреждениях.

Важной задачей является внедрение современных достижений сестринской науки (сестринского процесса, профилактического направления в деятельности медицинского персонала) в практическую деятельность лечебно-профилактических учреждений края.

Работа студентов на занятиях оценивается в рамках внедренной балльно-рейтинговой системы оценки образовательной деятельности студентов. Итогом изучения сестринского дела является зачет, на котором учитываются посещение лекций, ответы на практических занятиях, результаты письменного тестового контроля знаний студентов по изученным вопросам основ сестринского дела, собеседование и проверка практических навыков (выполнение основных сестринских манипуляций, осуществление сестринского ухода, заполнение медицинской документации).

Самостоятельная работа студентов складывается из теоретической и практической частей. Теоретическая часть самостоятельной работы состоит в самостоятельном изучении предложенных тем. Контроль изучения тем осуществляется в ходе практических занятий во время сессии – зачета.

Практическая часть самостоятельной работы состоит в написании контрольных работ, курсовой работы, отработке практических навыков в соответствии с прилагаемым перечнем.

Цели и задачи освоения дисциплины.

Задачами освоения дисциплины основы сестринского дела являются:

- Выявление проблем, связанных с состоянием здоровья пациента разного возраста.
- Планирование и осуществление плановых и экстренных сестринских мероприятий с использованием всех современных методов.
- Организация и осуществление сестринского ухода.
- Проведение контроля качества и эффективности сестринских мероприятий.
- Соблюдение принципов этики и деонтологии.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина основы сестринского дела относится к циклу профессиональных дисциплин ООП. Для усвоения данной дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам:

- Анатомия
- Нормальная физиология
- Пропедевтика внутренних болезней
- Теория сестринского дела

Знания, полученные в ходе изучения профессиональной дисциплины основы сестринского дела необходимы для изучения:

- Сестринское дело в педиатрии
- Сестринское дело в терапии
- Сестринское дело в гериатрии
- Сестринское дело при инфекционных болезнях и курсе вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) – инфекции
- Эпидемиология

Требования к результатам освоения дисциплины.

У студентов в результате изучения дисциплины основы сестринского дела должны быть сформированы следующие компетенции:

Общепрофессиональные (ОПК):

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);

готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);

способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовностью к вовлечению населения на индивидуальном и популяционном уровнях в профилактические и гигиенические мероприятия по сохранению здоровья (ПК-7)

В результате изучения дисциплины основы сестринского дела студент должен:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК 2)	Знает	Норму поведения при осмотре больного, этику, деонтологию при беседе с больным и его родственниками
	Умеет	Соблюдать правила поведения при работе с коллективом. Соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования
	Владеет	Правилами этикета, сохранять врачебную тайну
Готовность к обеспечению	Знать	Принципы организации ухода за больными

организации ухода за больными (ОПК 8)	Уметь	Организовать уход за больными
	Владеть	Навыками организации ухода за больными
способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)	Знает	Учение о здоровье детского и взрослого населения, методах его сохранения.
	Умеет	Оценивать данные анамнеза и клинического обследования
	Владеет	Навыками осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепления здоровья детей
готовностью к вовлечению населения на индивидуальном и популяционном уровнях профилактические и гигиенические мероприятия по сохранению здоровья (ПК-7)	Знать	основные правила гигиенических мероприятий оздоровительного характера
	Уметь	осуществлять гигиенические мероприятия оздоровительного характера
	Владеть	навыками обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей,

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы сестринского дела» применяются следующие методы активного/

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

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Доказательная медицина»

Дисциплина «Доказательная медицина» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика», входит в вариативную часть учебного плана.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.05.02 «Медицинская биофизика», учебный план подготовки студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Цель курса:

- приобретение знаний по вопросам планирования и проведения исследовательской работы с позиций доказательной медицины. Приобретение знаний по доказательной медицине и совершенствование навыков практической работы с источниками медицинской информации.

Задачи:

- ознакомление студента с современными аспектами доказательной медицины, заложить целостное представление о современной клинической диагностике, терапии, организации здравоохранения с позиции доказательной медицины.

- изучение и освоение основных методов клинико-эпидемиологического анализа;

- приобретение студентами знаний о планировании и проведении рандомизированных клинических исследований; уровнях доказанности и классах рекомендаций;

- формирование умений, необходимых для решения отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области доказательной медицины с использованием знаний основных требований информационной

безопасности;

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

Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знает	методологию доказательной медицины
	Умеет	использовать методологию доказательной медицины для анализа результатов собственной учебной и научной деятельности
	Владеет	навыками применения методологии доказательной медицины для планирования научного эксперимента
ОПК-8 готовность к обеспечению организации ухода за больными	Знает	понятия о качестве медицинской помощи на основе доказательной медицины
	Умеет	обеспечивать организацию ухода за больными
	Владеет	навыками организации ухода за больными на основе доказательной медицины
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	Знает	методологию 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
	Умеет	планировать научные исследования, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
информационной безопасности	Владеет	навыками 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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Методология биофизических исследований»

Учебный курс «Методология биофизических исследований» входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла направления «Медицинская биофизика» 30.05.02 специальности «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 6 курсе в В семестре.

Учебный курс «Методология биофизических исследований» имеет тесную связь с преподаваемыми на 1 и 2-м курсе предметами гуманитарного цикла – физикой, физиологией. Методология рассматривает проблемы, поставленные прогрессом медицинской науки и биомедицинских технологий в области измерения параметров живого организма и современных информационных технологий получения данных, их сохранения и обработки.

Цель курса – подготовка медицинского специалиста, владеющего знанием о физиологии человека, методах биофизики как российского, так и международного значения медицинской деятельности, в которой диагностика функционального состояния основных систем человека подчинены главной задаче – сохранение здоровья человека.

Задачи:

- повысить восприимчивость студентов к научному поиску;
- обучить методам биофизического исследования;
- помочь студентам лучше понять основы медицинской диагностики с применением специального диагностического оборудования;
- научить получать, обрабатывать и представлять, а также использовать информацию, поступающую в процессе диагностических мероприятий.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12 Способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	Основы современных методов исследования, применяемых в клинической медицине.
	Умеет	Составлять методику обследования на основе знаний о свойствах биологической системы, получать данные исследования и оценивать их в зависимости от поставленных перед обследованием целей
	Владеет	навыками работы с приборами, на которых выполняются методы биофизических исследований
ПК-13 Способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных	Знает	Принципы организации исследования, физические основы и возможности используемого метода, примеры клинического применения основных биофизических методов в медицине
	Умеет	Разрабатывать дизайн научного исследования, Использовать адекватные методы исследований. Ставить цели и формировать задачи исследования, обрабатывать получаемые результаты с позиции доказательной медицины.

методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Владеет	<p>Навыками сбора и обработки результатов, способами анализа различных типов данных, формирования выводов научного исследования в зависимости от поставленных целей и задач.</p> <p>Навыками представления получаемых данных с использованием современного презентационного оборудования и информационных технологий.</p>
--	---------	---

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

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Нанобиотехнологии в медицине»

Дисциплина «Нанобиотехнологии в медицине» предназначена для направления подготовки 30.05.02 «медицинская биофизика», обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика». Данный курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла дисциплин и реализуется на 6 курсе (11 семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 2 зачетные единицы и 72 академических часа, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 18 часов самостоятельной работы.

Содержание дисциплины «Нанобиотехнологии в медицине» охватывает следующий круг вопросов: объекты, предметы и цели научных исследований, новизна, актуальность, достоверность и практическая значимость научной работы; методы подбора и организации научного материала, организация творческой деятельности при работе над статьями и докладами; методология планирования эксперимента, основные задачи, понятия и этапы реализации; роль различных видов математического моделирования в научных исследованиях в области биомедицинской инженерии, приёмы теории решения изобретательских задач в научных исследованиях студентов.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных при изучении следующих дисциплин: «Диагностические методы исследования в терапии и педиатрии», «Клиническая практика (Биофизическая)».

Содержание курса «Нанобиотехнологии в медицине».

Нанотехнологии, наномедицина и нанобиобезопасность: общие понятия, история становления, основные направления, области применения в медицине. Наноструктуры и наноматериалы: классификация, способы получения, свойства. Наноматериалы в технологии культивирования клеток. Наноматериалы в биомедицине. Применение наноструктур в кардиологии, онкологии, неврологии.

Целью освоения дисциплины является формирование системных знаний по медицинским аспектам применения современных нанобиотехнологий, приобретение умений и навыков по основным методам, применяющимся в нанобиотехнологии и наномедицине.

Задачи:

- Изучение современных направлений и перспектив развития нанобиотехнологии и наномедицины.
- Изучение базовых положений физико-химии наночастиц, наноструктурированных материалов, их компонентов и комплексов, применяющихся в современной медицине.
- Изучение нанотехнологических аспектов молекулярной биологии клетки; генной, белковой и клеточной инженерии; генотерапии; генодиагностики.
- Выработка у студентов способности правильно интерпретировать данные литературы по медицинским нанобиотехнологиям, оценки качества и биобезопасности медицинских нанотехнологических продуктов.
- Формирование представлений о нанотоксикологии и природоохранных нанотехнологиях.

Для успешного изучения дисциплины «Нанобиотехнологии в медицине» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-3 - способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
- ПК-6 - способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12 - способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	современные методы исследований в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении, в том числе, основанные на междисциплинарных знаниях.
	Умеет	определять новые области исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении; критически оценить научную информацию о методах исследования, отвечающих поставленным задачам
	Владет	навыками проведения современных экспериментальных исследований в области биологии, позволяющих получить новые научные факты, значимые для здравоохранения
ПК-13 - способностью 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	этапы организации и проведения 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
	Умеет	выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленных задач; формулировать научные гипотезы актуальность и научную новизну планируемого исследования выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленной задачи
	Владет	способами проведения и анализа прикладных научных исследований в области биологии и медицины; навыками подбора методов, обработки данных и

		публичное их представление с учетом требований информационной безопасности; навыками написания аннотации научного исследования
--	--	--

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Современные методы диагностики при социально значимых и онкологических заболеваниях»

Дисциплина «Современные методы диагностики при социально значимых и онкологических заболеваниях» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 6 курсе, семестр В.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (18 час.) в семестре В.

Целью изучения дисциплины «Современные методы диагностики при социально значимых и онкологических заболеваниях» является подготовка исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских ВУЗах, формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по диагностике онкологических заболеваний, выработка онкологической настороженности, формирование этических навыков общения с онкологическими группами пациентов и знакомство с психологическими особенностями, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

В задачи диагностической профессиональной деятельности специалиста входит решение вопросов диагностики онкологических заболеваний,

дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных образований с направлением больного к соответствующему специалисту, умение разрешить сложную психологическую ситуацию с больным при постановке диагноза. Врач должен обеспечить решение диагностических задач у больных, наряду с лабораторными, функциональными и другими видами исследований.

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

Программа курса опирается на базовые знания, полученные специалистами:

- готовность к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);
- готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);
- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения (ПК-5).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знает	Способы и методы ведения медицинской документации;
	Умеет	Использовать программное обеспечение для ведения медицинской документации;
	Владеет	Навыками работы с медицинской документацией.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и медицинских изделий.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методы проведения лабораторных и иных исследований;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
	Владеет	Навыками применения полученных в ходе проведения исследования данных с целью распознавания или установления факта наличия или отсутствия заболеваний.
ПК-5 готовностью к оценке результатов лабораторных,	Знает	Способы и методы, с помощью которых необходимо анализировать результаты современных диагностических технологий;

инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты данных, полученных с помощью различных методов исследования;
состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Владеет	Современными методами диагностики, понимает стратегию развития нового поколения диагностических препаратов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные методы диагностики при социально значимых и онкологических заболеваниях» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация
2. Лекция-беседа

Практические занятия:

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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта»

Дисциплина «Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 6 курсе, семестр В.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (18 час.) в семестре В.

В последнее время широкое внедрение получили новые методы диагностики в гастроэнтерологии: лабораторные (серологические, генетические и пр.), инструментальные (рН-метрия верхних отделов ЖКТ, гидроМРТ, виртуальная колоноскопия и пр.), что требует четкого определения их места в практике врача функциональной диагностики.. Особое внимание уделяется обоснованию комплекса обследования при функциональных заболеваниях ЖКТ. Диагностика данных заболеваний вызывает значительные трудности, что обусловлено обширным спектром клинических проявлений, необходимостью исключения других состояний. Важным аспектом диагностики заболеваний ЖКТ является алгоритмизация диагностических и лечебных подходов, отраженная в международных и федеральных клинических рекомендациях последних лет.

Дисциплина «Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта» тесно связана с такими дисциплинами, как

«Диагностические методы исследования в терапии и педиатрии», «Лучевая диагностика и терапия», «Инструментальные методы диагностики», «Клиническая лабораторная диагностика», «Внутренние болезни».

Целью изучения дисциплины «Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта» является подготовка исследователей и научно-педагогических кадров для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподавания в медицинских ВУЗах, формирование ои диагностике заболеваний желудочно-кишечного тракта, формирование этических навыков общения с пациентами, имеющими заболевания ЖКТ, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

Задачами цикла являются:

- приобретение и закрепление знаний о диагностике пациентов с гастроэнтерологическими заболеваниями с использованием современных методов и стандартов;
- изучение и отработка современных алгоритмов обследования, правильная трактовка полученных результатов;
- изучение последних федеральных руководств и международных консенсусов диагностики и лечения гастроэнтерологической патологии;
- изучение основ организации гастроэнтерологической помощи;
- получение знания по рентгеновской диагностике заболеваний органов желудочно-кишечного тракта;
- совершенствование знания и умения рентгеновской диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, необходимых для эффективной практической профессиональной деятельности.

Программа курса опирается на базовые знания, полученные специалистами:

- готовность к ведению медицинской документации (ОПК-4);
- готовность к применению специализированного оборудования и

медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);

- готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);

- способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий, понимать стратегию нового поколения лечебных и диагностических препаратов, методов диагностики и лечения (ПК-5).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации.	Знает	Способы и методы ведения медицинской документации;
	Умеет	Использовать программное обеспечение для ведения медицинской документации;
	Владеет	Навыками работы с медицинской документацией.
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере.	Знает	Способы и методы применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для диагностики заболеваний ЖКТ;
	Умеет	Использовать специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренных для диагностики заболеваний ЖКТ;
	Владеет	Навыками применения специализированного оборудования и

		медицинских изделий, для диагностики заболеваний ЖКТ.
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Принципы проведения, показания и противопоказания к проведению, диагностическую ценность и целесообразность использования ультразвуковых, ангиографических, эндоскопических, радиоизотопных методов исследования, КТО, ЯМР, ПЭТ;
	Умеет	Разработать оптимальный план обследования гастроэнтерологического пациента, провести обследование;
	Владеет	Навыками лабораторной, инструментальной, ультразвуковой диагностики заболеваний ЖКТ.
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Методы оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания со стороны органов ЖКТ;
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания со стороны органов ЖКТ;
	Владеет	Современными методами диагностики в гастроэнтерологии.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Бизнес-планирование и управление проектами»

Дисциплина «Бизнес-планирование и управление проектами» предназначена для направления подготовки 30.05.02 «медицинская биофизика», обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика». Данный курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла дисциплин и реализуется на 6 курсе (В семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 2 зачетные единицы и 72 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 90 часов самостоятельной работы.

Содержание дисциплины «Бизнес-планирование и управление проектами» охватывает следующий круг вопросов: объекты, предметы и цели научных исследований, новизна, актуальность, достоверность и практическая значимость научной работы; методы подбора и организации научного материала, организация творческой деятельности при работе над статьями и докладами; методология планирования эксперимента, основные задачи, понятия и этапы реализации; роль различных видов математического моделирования в научных исследованиях в области биомедицинской инженерии, приёмы теории решения изобретательских задач в научных исследованиях студентов.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных при изучении следующих дисциплин: «Диагностические методы исследования в терапии и педиатрии», «Клиническая практика (Биофизическая)».

Содержание курса «Бизнес-планирование и управление проектами».

Нанотехнологии, наномедицина и нанобиобезопасность: общие понятия, история становления, основные направления, области применения в медицине. Наноструктуры и наноматериалы: классификация,

способы получения, свойства. Наноматериалы в технологии культивирования клеток. Наноматериалы в биомедицине. Применение наноструктур в кардиологии, онкологии, неврологии.

Цель- сформировать у студентов представление об основных направлениях применения нанотехнологий в медицине, способствовать системному подходу к усвоению учебного материала на основе понимания глубокой связи естественных наук и формированию современной естественно-научной картины мира.

Задачи:

- сформировать общее представление о нанотехнологиях и нанобиотехнологиях как особых отраслях науки и производства;
- дать представление об основных направлениях нанотехнологий в области медицины;
- ознакомить студентов с перспективами развития нанотехнологий;
- сформировать навыки самостоятельной работы с основными медицинскими базами данных в целях оптимизации поиска информации и критического оценивания полученной информации.

Для успешного изучения дисциплины «Бизнес-планирование и управление проектами» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-3 - способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
- ПК-6 - способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
---------------------------------------	---------------------------------------

ПК-12 - способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	современные методы исследований в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении, в том числе, основанные на междисциплинарных знаниях.
	Умеет	определять новые области исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении; критически оценить научную информацию о методах исследования, отвечающих поставленным задачам
	Владеет	навыками проведения современных экспериментальных исследований в области биологии, позволяющих получить новые научные факты, значимые для здравоохранения
ПК-13 - способностью 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	этапы организации и проведения 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
	Умеет	выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленных задач; формулировать научные гипотезы актуальность и научную новизну планируемого исследования выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленной задачи
	Владеет	способами проведения и анализа прикладных научных исследований в области биологии и медицины; навыками подбора методов, обработки данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности; навыками написания

		аннотации научного исследования
--	--	---------------------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Бизнес-планирование и управление проектами» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, мозговой штурм.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Организация планирования выполнения и оформления результатов
научных исследований»

Дисциплина «Организация планирования выполнения и оформления результатов научных исследований» предназначена для направления подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика». Данный курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла дисциплин и реализуется на 6 курсе (V семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 4 зачетных единиц и 144 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 90 часов самостоятельной работы.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: объекты, предметы и цели научных исследований, новизна, актуальность, достоверность и практическая значимость научной работы; методы подбора и организации научного материала, организация творческой деятельности при работе над статьями и докладами; методология планирования эксперимента, основные задачи, понятия и этапы реализации; роль различных видов математического моделирования в научных исследованиях в области биомедицинской инженерии, приёмы теории решения изобретательских задач в научных исследованиях студентов.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных при изучении следующих дисциплин: «Диагностические методы исследования в терапии и педиатрии», «Клиническая практика (Биофизическая)».

Содержание курса «Организация планирования выполнения и оформления результатов научных исследований».

Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения

Основные цели и задачи дисциплины, ее место в образовательной программе студентов специальности «медицинская биофизика». Научное исследование. Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификации научных исследований. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Научный документ. Определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации. Первичные документы и издания. Книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Периодические и продолжающиеся издания. Патентная информация. Первичные непубликуемые научные документы. Вторичные научные документы. Справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Кумулятивность научной информации. Организация работы с научной литературой. Читательские библиотечные каталоги. Составление собственной библиографии. Этапы научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Поиск и анализ литературных данных. Значение анализа литературных данных для научного исследования. Выбор и обоснование методов исследования. Критерии выбора метода исследования; методы, используемые при научном исследовании в области биомедицинской инженерии. Выполнение теоретического исследования. Цель и основные стадии теоретического исследования. Понятие о гипотезе, требования, предъявляемые к ней. Выполнение экспериментального исследования. Цель и организация эксперимента; виды экспериментов, используемых в области биомедицинской инженерии. Соблюдение техники безопасности при выполнении лабораторного эксперимента. Обработка и анализ собранных материалов. Систематизация полученных цифр, их статистическая обработка и представление в удобно читаемой форме; использование компьютерных программ на данном этапе. Оформление результатов исследования. Структура дипломной работы; требования к оформлению основных разделов научной работы; редактирование работы. Внедрение результатов исследований:

понятие о внедрении; простейшая форма внедрения; основные стадии внедрения; значение внедрения результатов научного исследования. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.

Цель- изучение объектов, предметов и целей научных исследований; методов подбора и организации научного материала, а также практическое использование и внедрение результатов научных исследований в медико-биологическую практику, подготовка к выполнению курсовой и дипломной работ.

Задачи:

- участие в разработке новых методов исследования состояния биологических объектов и управления этим состоянием, а также новых медицинских технологий с применением технических и компьютерных средств;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований и алгоритмов обработки результатов исследований;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации по достижениям отечественной и зарубежной науки, техники и технологий в области медицинского приборостроения, методов исследования и лечебного воздействия на биообъекты.

Для успешного изучения дисциплины «Общая и медицинская биофизика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- ОПК-3 - способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
- ПК-6 - способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	информационные, библиографических ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Умеет	осуществлять библиографические процессы поиска и проводить информационно-патентный поиск учетом основных требований информационной безопасности
	Владет	навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ОК - 9 - способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	Знает	базовые экономические и правовые категории и концепции в профессиональной деятельности
	Умеет	применять экономические и правовые знания в учебной и профессиональной деятельности
	Владет	методами экономического анализа и правовых знаний в профессиональной деятельности
ПК-12 - способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	современные методы исследований в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении, в том числе, основанные на междисциплинарных знаниях.
	Умеет	определять новые области исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении; критически оценить научную информацию о методах исследования, отвечающих поставленным задачам
	Владет	навыками проведения современных экспериментальных исследований в области биологии, позволяющих получить новые научные факты,

		значимые для здравоохранения
ПК-13 - способностью 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	этапы организации и проведения 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
	Умеет	выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленных задач; формулировать научные гипотезы актуальность и научную новизну планируемого исследования выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленной задачи
	Владеет	способами проведения и анализа прикладных научных исследований в области биологии и медицины; навыками подбора методов, обработки данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности; навыками написания аннотации научного исследования

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
«Основы статистического анализа данных»

Учебная дисциплина «Основы статистического анализа данных» разработана для студентов 3 курса очной формы обучения направления 30.05.02 Медицинская биофизика 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 вариативной части цикла математических и естественно - научных дисциплин образовательной программы подготовки специалистов.

Дисциплина «Основы статистического анализа данных» логически и содержательно связана с такими курсами как «Информатика. Медицинская информатика», «Основы экологии и охрана природы», «Физика».

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 в медицине;
- показать возможности использования многомерных методов статистики для обработки информации и анализа данных и 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, естественных, медико-биологических и клинических наук в различных сферах профессиональной и социальной деятельности;

– способность и готовность анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, клинко-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

– способность и готовность соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны, единого информационного пространства планирования и управления

фармацевтическими предприятиями и организациями на всех этапах их деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется **профессиональная компетенция** (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Знает	• современные методики сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения
	Умеет	• проводить медико-статистический анализ информации, характеризующей состояние здоровья населения (с целью разработки научно обоснованных рекомендаций по его улучшению)
	Владеет	• современным специализированным программным обеспечением, предназначенным для обработки и анализа статистической информации

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы статистического анализа данных» используются методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, круглый стол.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Медицинские биотехнологии»

Дисциплина “Медицинские биотехнологии” предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина реализуется на 4 и 5 курсе, 8-9 семестрах, является базовой дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», учебный план подготовки специалистов по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены 36 часов лекций, практические занятия (90 часов), лабораторные занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (45 часа).

Программа курса опирается на базовые знания, полученные студентами:

- способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ОПК-6)
- готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ОПК-5)
- готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ОПК-4)

Целью дисциплины “ Медицинская биотехнология” является обучение студентов базовым методам работы с генно-инженерными конструкциями и

формирование комплексного представления об использовании методов молекулярной биологии в биомедицинских исследованиях.

Задачи:

- Изучить теоретические основы методов молекулярной биологии и генной инженерии
- Ознакомиться с методами ПЦР и молекулярного клонирования
- Ознакомиться с методами анализа нуклеотидных последовательностей
- Изучить базовые методы работы с культурами раковых клеток человека
- Изучить теоретические основы действия противоопухолевых препаратов

Для успешного изучения дисциплины «Методы генной инженерии в биомедицинских исследованиях» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-9 Готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	Принцип работы амплификатора для проведения ПЦР, оборудования для электрофореза белков и нуклеиновых кислот, инкубаторов и биореакторов для работы с клетками прокариот и эукариот.
	Умеет	Работать с культурами прокариотических и эукариотических клеток, получать стабильные клеточные линии, экспрессирующую рекомбинантные белки.
	Владеет	Методами полимеразной цепной реакции, электрофорезом белков и нуклеиновых кислот, методами очистки и выделения белков и нуклеиновых кислот, методами молекулярного клонирования.

ПК-12 Способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	Особенности работы и возможности оборудования для проведения биотехнологических работ.
	Умеет	Находить литературу, описывающую открытые вопросы в области современной биотехнологии и здравоохранения.
	Владеет	Методами поиска научной информации в базах данных NCBI.

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

Лекционные занятия:

1. Лекция-визуализация
2. Лекция-беседа

Практические занятия:

1. Семинар-диспут
2. Семинар-практикум
3. Развернутая беседа
4. Лабораторные работы

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины «Эпидемиология»

Дисциплина «Эпидемиология» предназначена для студентов направления 30.05.02 «Медицинская биофизика» и является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студентов (18 часов). Дисциплина реализуется на 5-м курсе в 9-м семестре. Оценка результатов обучения: зачет.

Дисциплина «Эпидемиология» логически и содержательно связана с такими курсами как «Биология», «Химия», «Гигиена, экология человека», «Морфология: анатомия, гистология, цитология», «Микробиология» и др.

Программа по эпидемиологии предусматривает подготовку врача нового поколения, владеющего всем спектром эпидемиологических исследований как инфекционной, так и неинфекционной патологии. Эпидемиология рассматривается как совокупность специфической познавательной и практической деятельности, направленной на охрану здоровья населения от инфекционных и неинфекционных болезней, как сумма эпидемиологических знаний об отдельных болезнях и группах болезней, как наука об эпидемическом процессе. Основным предметом эпидемиологии является заболеваемость.

Получение профессиональных знаний и практических умений проводится путем последовательного изучения эпидемиологического подхода к изучению болезней, общей эпидемиологии, эпидемиологической диагностики, методов эпидемиологических исследований, дезинфекции, стерилизации, дезинсекции и дератизации, иммунопрофилактики, частной эпидемиологии антропонозов, зоонозов и сапронозов на практических занятиях, путем самостоятельного изучения рекомендованной литературы. Решение ситуационных задач различной степени сложности, максимально

приближенных к условиям практической деятельности, анализ материалов вспышек инфекционных заболеваний позволяют выработать умения оценки эпидемической обстановки, формулирования выводов, принятия решений, их оформления в виде актов эпидемиологического обследования, донесений о вспышках инфекционных заболеваний. Студенты, анализируя цифровой материал по заболеваемости конкретной болезнью в определенном населенном пункте, выполняют индивидуальную работу, направленную на выявление причинно-следственных связей между заболеваемостью и факторами, ее определяющими. Формулируется эпидемиологический диагноз и разрабатывается комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Контроль знаний осуществляется с использованием исходных, рубежных, итоговых тестовых заданий.

Цель изучения дисциплины «Эпидемиология» – овладеть теоретическими и методическими основами профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Задачи дисциплины:

1. Приобретение студентами знаний в области эпидемиологии, системного представления о причинах и распространении инфекционных и неинфекционных заболеваний;

2. Формирование практических знаний, навыков и умений по:

- динамической оценке эпидемической обстановки на определённой территории на основе методических эпидемиологических принципов;

- эпидемиологическому обследованию очагов инфекционных заболеваний, приемам эпидемиологической диагностики приоритетных нозоформ;

- выбору соответствующих эпидемической обстановке противоэпидемических мероприятий с учётом их эффективности и грамотное их проведение;

- динамической оценке эффективности противоэпидемических мероприятий и качества работы должностных лиц и организационных структур противоэпидемической системы.

Для успешного изучения дисциплины «Эпидемиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (на базе изученных дисциплин – философия, биология, эволюционная биология, химия, морфология: анатомия, гистология, цитология; микробиология, вирусология, физиология, основы экологии и охраны природы; гигиена, экология человека, основы статистического анализа данных, общая патология, патологическая анатомия, патофизиология):

- 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 (биология, эволюционная биология, химия).

- Способность и готовность к пониманию и анализу мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем, основных философских категорий, к самосовершенствованию (философия).

- Способность и готовность 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 (химия, гигиена, экология человека).

- Способность и готовность использовать полученные теоретические, методические знания и умения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным, в том числе биофизическим, дисциплинам в научно-исследовательской, научно-методической, педагогической, диагностической видах работ (морфология:

анатомия, гистология, цитология; микробиология, вирусология).

- Способность и готовность устанавливать диагноз с учетом законов течения патологии по органам, системам органов и организма в целом, использовать данные биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных методов исследования в диагностике и динамике лечения патологии (общая патология: патологическая анатомия, патофизиология).

- Способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека, принципы тестирования психологических свойств личности человека, понимание процессов старения организма, физиологических особенностей стареющего организма для более успешной лечебно-диагностической деятельности (физиология).

- Способность и готовность анализировать роль социальных, экологических и биологических факторов в развитии болезней, понимать патогенез развития заболеваний, оценивать функциональные изменения при различных заболеваниях и патологических процессах, проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики (основы экологии и охраны природы, общая патология: патологическая анатомия, патофизиология; гигиена, экология человека).

- Способность и готовность провести санитарную обработку лечебных и диагностических помещений медицинских организаций, владеть техникой антропометрии, термометрии, транспортировки больных, кормления больных, техникой постановки банок, горчичников, компрессов, измерения артериального давления (АД), подсчета частоты сердечных сокращений (ЧСС) и частоты дыхательных движений (ЧДД), измерения суточного диуреза, дачи лекарств (внутрь, инъекции, клизмы), постановки клизм, сбора биологического материала для лабораторных исследований, техникой

оказания первой доврачебной помощи при неотложных состояниях (гигиена, экология человека).

- Способность и готовность к научно обоснованному применению современных методик сбора и обработки информации о состоянии здоровья населения, деятельности различных типов медицинских учреждений, к медико-статистическому анализу информации, характеризующей состояние здоровья населения (с целью разработки научно обоснованных рекомендаций по его улучшению), к анализу показателей деятельности различных медицинских организаций, направленных на оптимизацию их функционирования, к использованию современных организационных технологий (основы экологии и охраны природы, гигиена, экология человека, основы статистического анализа данных).

- Способность и готовность соблюдать основы законодательства в отношении юридической ответственности врача (общая патология: патологическая анатомия, патофизиология).

- Способность и готовность понимать и анализировать фотобиофизические явления, процессы (фотоповреждение и фотореактивация ДНК, фотопигментация кожи, фототерапия, сенсibilизированная фототерапия, лазеротерапия), методы (спектрофото-метрические, спектрофлуориметрические, хемилюминесцентные) и использовать их в своей профессиональной деятельности (микробиология, вирусология).

- Способность и готовность к чтению лекций, проведению лабораторных, практических, клинико-практических занятий с обучающимися по естественнонаучным, медико-биологическим и клиническим дисциплинам в медицинских вузах и колледжах (гигиена, экология человека).

- Способность и готовность к созданию учебно-методических пособий и разработок по профессиональной деятельности с указанием роли отечественных ученых - биофизиков, врачей и других выдающихся деятелей (физиология).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способность и готовностью к проведению противозидемически х мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Знает	основы здорового образа жизни человека как фактора его безопасной жизнедеятельности;
	Умеет	проводить информационную, воспитательную и санитарно - просветительскую работу; самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой.
	Владеет	методиками проведения гигиенического обучения и воспитания населения; навыками организационно-методической работы, планирования в области охраны здоровья.
ПК-3 способность и готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Знает	основы здорового образа жизни человека как фактора его безопасной жизнедеятельности;
	Умеет	проводить информационную, воспитательную и санитарно - просветительскую работу; самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой.
	Владеет	методиками проведения гигиенического обучения и воспитания населения; навыками организационно-методической работы, планирования в области охраны здоровья.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эпидемиология» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: неимитационные – проблемная лекция,

самостоятельная работа с книгой, опорные конспекты, электронные учебники;
имитационные формы – решение проблемных ситуаций и диагностических
задач.

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

«Медицинская реабилитация»

Дисциплина Б1.В.ОД.4 «Медицинская реабилитология» является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 5 курсе в А семестре.

Целью программы является формирование системных знаний и умений студентов по вопросам медицинской реабилитации.

Задачи:

- изучение вопросов организации реабилитации и профилактики инвалидности;
- обучение студентов способности к выбору средств и способов реабилитации и профилактики инвалидности;
- формирование у студентов практических умений связанных с организацией реабилитации и профилактики инвалидности.

Студент должен знать:

законы РФ, регламентирующие основные положения реабилитации и профилактики инвалидности; документы ВОЗ, касающиеся реабилитации; нормативные документы МЗ РФ по реабилитации; общие вопросы организации службы медицинской реабилитологии в Приморском крае; теоретические и методологические основы медицинской реабилитации (концепция последствий болезни – ICIDH, ICF); бланк индивидуальной программы медицинской реабилитации; клиничко-реабилитационные группы больных; критерии инвалидности; методы оценки функционального состояния и жизнедеятельности больных терапевтического профиля (ИБС, АГ, др.)

Студент должен уметь:

по данным осмотра и функциональных исследований сформировать клинико-функциональный диагноз; оценить функциональное состояние и жизнедеятельность больных с наиболее часто встречающейся инвалидизирующей терапевтической патологией; выбрать средства и методы реабилитации для перечисленных категорий больных.

Некоторые вопросы изучаемого материала могут быть вынесены на самостоятельную проработку с последующим прослушиванием обзорных лекций и закреплением знаний на практических занятиях.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Для успешного изучения дисциплины «Медицинская реабилитология» у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Профессиональные (ПК):

-способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

Общепрофессиональные компетенции:

-готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);
-готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>-способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);</p>	Знает	<p>Основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения;</p> <p>Основные и дополнительные методы обследования необходимые для оценки состояния населения и результатов реабилитации на различных ее этапах наблюдения</p>
	Умеет	<p>Осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья</p>
	Владеет	<p>Оценка эффективности реабилитационных мероприятий на всех этапах реабилитационного курса с оценкой основных аспектов восстановления (функциональное, бытовое, социальное).</p> <p>Навыки осуществления мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья.</p>
<p>готовностью к ведению медицинской документации ОПК - 4</p>	Знает	<p>Правила оформления медицинской документации.</p> <p>Порядок и стандарты оказания медицинской помощи по специальности «медицинская реабилитация».</p> <p>Основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования.</p>

		Порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей, службой социальной помощи и поддержки и т.п.
	Умеет	Оформлять медицинскую документацию, в т.ч. в электронном виде. Заполнять учетно-отчетную документацию Оформлять информированное согласие на лечебные манипуляции
	Владеет	Ведение медицинских документов, оформление карты реабилитации
готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);	Знает	Теоретические основы наблюдения за состоянием больного
	Умеет	Выявлять и анализировать проблемы больных, ставить цель и выбирать рациональные варианты при проведении различных реабилитационных мероприятиях
	Владеет	Навыками организации ухода за больными в период реабилитационных мероприятий
готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);	Знает	Основы медицинской физики, принципы устройства, назначение и показания к применению медицинских изделий. Санитарно-гигиенические требования при работе с ними. Правила охраны труда. Технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации.
	Умеет	Методикой применения медицинских изделий. Соблюдение санитарно-

		эпидемиологических норм и правил при выполнении реабилитационных мероприятий.
	Владеет	Навыками проведения инструктажа среднему и младшему медицинскому персоналу, пациенту и его родственникам по использованию медицинских изделий в процессе проведения реабилитационных мероприятий. Владеет приемами обращения с медицинским оборудованием и приборами

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

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Организация научных медико-биологических исследований»

Дисциплина «Организация научных медико-биологических исследований» предназначена для направления подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика». Данный курс входит в вариативную часть, обязательные программы учебного плана и реализуется на 6 курсе обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 4 зачетных единиц и 144 академических часов.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: объекты, предметы и цели научных исследований, новизна, актуальность, достоверность и практическая значимость научной работы; методы подбора и организации научного материала, организация творческой деятельности при работе над статьями и докладами; методология планирования эксперимента, основные задачи, понятия и этапы реализации; роль различных видов математического моделирования в научных исследованиях в области биомедицинской инженерии, приёмы теории решения изобретательских задач в научных исследованиях студентов.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных при изучении следующих дисциплин: «Диагностические методы исследования в терапии и педиатрии», «Клиническая практика (Биофизическая)».

Содержание курса «Организация научных медико-биологических исследований».

Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения

Основные цели и задачи дисциплины, ее место в образовательной программе студентов специальности «медицинская биофизика». Научное исследование. Цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Классификации научных исследований. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки. Научные

документы и издания. Организация работы с научной литературой. Научный документ. Определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации. Первичные документы и издания. Книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Периодические и продолжающиеся издания. Патентная информация. Первичные непубликуемые научные документы. Вторичные научные документы. Справочные, обзорные, реферативные и библиографические. Кумулятивность научной информации. Организация работы с научной литературой. Читательские библиотечные каталоги. Составление собственной библиографии. Этапы научно-исследовательской работы. Выбор темы научного исследования. Поиск и анализ литературных данных. Значение анализа литературных данных для научного исследования. Выбор и обоснование методов исследования. Критерии выбора метода исследования; методы, используемые при научном исследовании в области биомедицинской инженерии. Выполнение теоретического исследования. Цель и основные стадии теоретического исследования. Понятие о гипотезе, требования, предъявляемые к ней. Выполнение экспериментального исследования. Цель и организация эксперимента; виды экспериментов, используемых в области биомедицинской инженерии. Соблюдение техники безопасности при выполнении лабораторного эксперимента. Обработка и анализ собранных материалов. Систематизация полученных цифр, их статистическая обработка и представление в удобно читаемой форме; использование компьютерных программ на данном этапе. Оформление результатов исследования. Структура дипломной работы; требования к оформлению основных разделов научной работы; редактирование работы. Внедрение результатов исследований: понятие о внедрении; простейшая форма внедрения; основные стадии внедрения; значение внедрения результатов научного исследования. Оформление заявки на предполагаемое изобретение.

Цель- изучение объектов, предметов и целей научных исследований; методов подбора и организации научного материала, а также практическое

использование и внедрение результатов научных исследований в медико-биологическую практику, подготовка к выполнению курсовой и дипломной работ.

Задачи:

- участие в разработке новых методов исследования состояния биологических объектов и управления этим состоянием, а также новых медицинских технологий с применением технических и компьютерных средств;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований и алгоритмов обработки результатов исследований;
- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации по достижениям отечественной и зарубежной науки, техники и технологий в области медицинского приборостроения, методов исследования и лечебного воздействия на биообъекты.

Для успешного изучения дисциплины «Общая и медицинская биофизика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- ОПК-3 - способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
- ПК-6 - способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1-готовностью решать	Знает	информационные, библиографических ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-

стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Умеет	осуществлять библиографические процессы поиска и проводить информационно-патентный поиск учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет	навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ПК-12 - способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	Знает	современные методы исследований в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении, в том числе, основанные на междисциплинарных знаниях.
	Умеет	определять новые области исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении; критически оценить научную информацию о методах исследования, отвечающих поставленным задачам
	Владеет	навыками проведения современных экспериментальных исследований в области биологии, позволяющих получить новые научные факты, значимые для здравоохранения
ПК-13 - способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор	Знает	этапы организации и проведения 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

цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности	Умеет	выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленных задач; формулировать научные гипотезы актуальность и научную новизну планируемого исследования выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленной задачи
	Владеет	способами проведения и анализа прикладных научных исследований в области биологии и медицины; навыками подбора методов, обработки данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности; навыками написания аннотации научного исследования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация научных медико-биологических исследований» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, мозговой штурм.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
«Современные направления в телемедицинских технологиях»

Дисциплина «Современные направления в телемедицинских технологиях» предназначена для направления подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика». Данный курс входит в вариативную часть дисциплин по выбору профессионального цикла дисциплин и реализуется на 6 курсе (11 семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 4 зачетных единиц и 144 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 54 часа самостоятельной работы.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с историческим развитием проблем телемедицинских систем и технологий в медицине; компьютерными методами представления медицинской информации; классификацией телемедицинских систем в медицине; обработки медицинских знаний; безопасности медицинской информации; методами формализованного представления медицинских данных.

Содержание курса «Современные направления в телемедицинских технологиях».

Информация. Информационные системы. Аппаратное и программное обеспечение информационных процессов. Технология передачи данных в информационных системах. Классификация информационных систем. Жизненный цикл информационных систем. Информационные системы документального поиска. Корпоративные системы документооборота. Информационные системы на базах данных. Распределенные информационные системы. Интеллектуальные информационные системы. Медицинские информационные системы. Основные понятия медицинской информатики. Общая характеристика процессов сбора, обработки и накопления информации. Место медицинской информатики в

здравоохранении. Концепция информатизации здравоохранения. Цели, задачи, информационных систем здравоохранения и ОМС России. Классификация медицинских информационных систем. Информационные и организационные технологии в медицинских учреждениях. Единое информационное пространство. Возможности систем управления базами данных при построении информационных систем. Программные средства математической статистики. Особенности медицинских данных. Подготовка, предварительный анализ информации и выбор методов обработки данных. Использование методов математической статистики для анализа данных. Интерпретация и представление полученных результатов. Информационная безопасность в системе здравоохранения. Рынок медицинских информационных систем. Перспективы внедрения телемедицинских информационных систем в медицине.

Цель изучения учебной дисциплины " Современные направления в телемедицинских технологиях " состоит в: обучении студентов знаниям информатики и телемедицинским информационными системам и технологиям в медицине.

Задачи:

1. дать представление студентам основных положений информатики, информационных систем и комплексов в медицине, необходимых для применения в медицине и здравоохранении;
2. сформировать у будущего выпускника представлений о принципах работы медицинских информационных систем, методах представления медицинских данных;
3. дать представление о технологиях сбора обработки и анализа количественных и качественных медицинских данных, характеризующих различные диагностические, лечебные, реабилитационные процессы;
4. обучить студентов технике безопасности при работе с компьютерным оборудованием.

Для успешного изучения дисциплины «Современные направления в телемедицинских технологиях» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
- ОПК-3 - способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
- ПК-6 - способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
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	информационные, библиографических ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии и основные требования информационной безопасности
	Умеет	осуществлять библиографические процессы поиска и проводить информационно-патентный поиск учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет	навыками использования информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3 способностью и готовностью анализировать результаты	Знает	причины ошибок, приводящих к возникновению профессиональных ошибок
	Умеет	анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок

собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Владеет	навыками анализа результатов собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
ОПК-9 готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	специализированное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в профессиональной сфере
	Умеет	применять специализированное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
	Владеет	естественнонаучными понятиями и методами при решении профессиональных задач
ПК-5 готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	разновидности лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований
	Умеет	оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	Владеет	методикой оценки результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные направления в телемедицинских технологиях» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, дискуссия, мозговой штурм.

Аннотация

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» предназначена для обучающихся по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика». Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с образовательными стандартами соответствующих направлений бакалавриата, самостоятельно устанавливаемыми ДВФУ.

Трудоемкость дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» составляет 328 академических часа. Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана. Курс является продолжением дисциплины «Физическая культура» и связан с дисциплиной «Основы проектной деятельности», поскольку нацелен на формирование навыков командной работы, а также с курсом «Безопасность жизнедеятельности», поскольку физическая активность рассматривается, как неотъемлемая компонента качества жизни. Учебным планом предусмотрено 328 часов практических занятий.

Цель изучаемой дисциплины - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучаемой дисциплины:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли в формировании здорового образа жизни;
- овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции):

- умение использовать разнообразные средства двигательной активности в индивидуальных занятиях физической культурой, ориентированных на повышение работоспособности, предупреждение заболеваний;
- наличие интереса и привычки к систематическим занятиям физической культурой и спортом;
- владение системой знаний о личной и общественной гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-6 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	-общие теоретические аспекты о занятиях физической культурой, их роль и значение в формировании здорового образа жизни; - принципы и методику организации, судейства физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий
	Умеет	- самостоятельно выстраивать индивидуальную траекторию физкультурно-спортивных достижений;

		<ul style="list-style-type: none"> -использовать разнообразные средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности; -использовать способы самоконтроля своего физического состояния; - работать в команде ради достижения общих и личных целей
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> -разнообразными формами и видами физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни; -способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, физической подготовленности; - двигательными действиями базовых видов спорта и активно применяет их в игровой и соревновательной деятельности; - системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья