



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

**Департамент медицинской биохимии и биофизики**



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

Квалификация выпускника – врач-биофизик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

Владивосток  
2019 год

## **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 3 семестре – 2 ЗЕТ, во 4 семестре 3 ЗЕТ, что составляет 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 3 и 4 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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	
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 «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 (18 час.), самостоятельная работа (54 час., в том числе 45 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 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» 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:

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



для формирования гражданской позиции	Владеет	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
--------------------------------------	---------	--

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

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 БЗ.).

*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		Критерии	Показатели
ОК-7 - готовностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	Задачи, правила и обязанности медицинского персонала при работе в чрезвычайных ситуациях	- уметь оценивать общую, медико-тактическую, санитарно-эпидемиологическую, радиационно-химическую обстановку и производить необходимые расчеты; - быстро организовывать и эффективно осуществлять пострадавшим ЭМП по	знает перечень организационно-медицинских мероприятий, которые необходимо выполнять в отношении пострадавших на догоспитальном этапе;

			жизненным показателям в очаге ЧС и в ходе эвакуации в ЛПУ;	
	Умеет	Разрабатывать мероприятия, осуществляемые службой медицины катастроф	Дифференцировать мероприятия, осуществляемые службой медицины катастроф в режимах её функционирования:	- организовывать защиту пострадавших от воздействия поражающих факторов ЧС и климатических факторов территории. - разрабатывать мероприятия в экстремальных ситуациях - в режиме ЧС и ликвидации ее последствий
	Владеет	Владеет чертами руководителя динамического типа – т.е. способностью к изменению тактики управленческой деятельности в зависимости от компетентности коллектива, решаемых задач и конкретной обстановки.	- методикой оценки общей медико-тактической, санитарно-эпидемиологической, радиационно-химической и обстановкой и производить необходимые расчеты; катастроф	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ПК-2 - способность и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и	Знает	Знает принципы, методы, средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных условиях и в условиях ЧС природного и техногенного происхождения  - перечень организационно-медицинских мероприятий, которые необходимо выполнять в отношении пострадавших на догоспитальном этапе; - предназначенные для оказания первой медицинской помощи	- структуру травм, повреждений и заболеваний у пострадавших в чрезвычайных ситуациях различного характера, - особенности распределение травм по механизму воздействия, характеру возникновения, скорости развития, степени тяжести и количеству пострадавших, привлечению сил и средств СМК для ликвидации последствий, исходу и влиянию	- медико-тактическую классификация травм, нарушений здоровья и их последствий у пострадавших в чрезвычайных ситуациях - Особенности применения режимно-ограничительных мероприятий для организации защиты населения.

иных чрезвычайных ситуациях		<p>(ПМП) и проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий формирования ГО, формирования, создаваемые на базе лечебно-профилактических учреждений, формирования, создаваемые на базе санитарно-эпидемиологических учреждений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзора, основы ликвидации медико-санитарных последствий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химических аварий и катастроф;</li> <li>- радиационных аварий и катастроф;</li> <li>- биолого-социальных чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- последствий наводнений;</li> <li>- медико-санитарных последствий землетрясений;</li> <li>- на пожаро-взрывоопасных объектах и в лесных массивах</li> <li>- на транспорте;</li> <li>- последствий террористических актов</li> </ul>	<p>травм на трудоспособность пострадавших</p> <p>- Знает источники и поражающие факторы химических, радиационных, биолого-социальных катастроф; наводнений, пожаров и террористических актов</p>	
	Умеет	<p>- распределить пострадавших на группы по принципу нуждаемости в однородных лечебно-профилактических и эвакуационных</p>	<p>- усилить догоспитальный этап медицинской эвакуации с возможностями выполнения пострадавшим</p>	<p>- быстро организовывать и эффективно осуществлять пострадавшим ЭМП по жизненным показаниям</p>

		<p>мероприятиях в зависимости от медицинских показаний и конкретных условий обстановки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умеет применять средства индивидуальной защиты в производственных условиях и в ЧС</li> <li>- предвидеть медико-санитарные последствия катастрофы</li> </ul>	<p>мероприятий неотложной ПВП (иногда с элементами неотложной квалифицированной медицинской помощи) и подготовки их к эвакуации на госпитальный этап.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поставить и решить задачи по осуществлению контроля пропускного режима, соответствующего противоэпидемическим требованиям.</li> </ul>	<p>в очаге ЧС и в ходе эвакуации в ЛПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать защиту пострадавших от воздействия поражающих факторов ЧС и климатических факторов территории.</li> <li>- выполнить оценку условий среды обитания в конкретной ситуации и сделать вывод о степени их опасности</li> <li>- принять решение об эвакуации пострадавших с пунктов сбора, оказание им доврачебной и первой врачебной помощи с элементами квалифицированной осуществляется мобильными бригадами СМК</li> </ul>
Владелец		<p>- системой диагностирования поражений на основании сочетания установленных и вероятных признаков патологии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструментальными методами проведения анализа в производственных условиях и в условиях ЧС природного и техногенного происхождения методиками оценки фактических условий состояния среды обитания в сравнении с нормативными требованиями</li> </ul>	<p>-знаниями по организации и быстро проведению неотложных мероприятий по жизненным показаниям максимально возможному числу пострадавших для повышения их шансов на выживание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками организации противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций</li> <li>- способами оказания доврачебной медицинской помощи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оказания первой помощи</li> <li>- методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</li> <li>- способами оказания специализированной медицинской помощи пораженным</li> </ul>

			пораженным	
--	--	--	------------	--

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



## АННОТАЦИЯ

Учебно-методический комплекс дисциплины «Русский язык и культура речи» разработан для студентов 1 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 практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа).

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

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

**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)

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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 и культура речи» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

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.5).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (54 часа) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе на подготовку к экзамену 27 час.). Реализуется на 1 курсе, в 1,2 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

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) и самостоятельная работа (36 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:

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

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



## АННОТАЦИЯ

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). Дисциплина реализуется на 2 курсе во 3-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).

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

<p>ОК-4 Способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией</p>	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
<p>ОК-10 Способность и готовность развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам медицинской биофизики, медицины среди различных слоев общества</p>	Знает	актуальные вопросы медицинской биофизики
	Умеет	развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам медицинской биофизики
	Владеет	знаниями медицины среди различных слоев общества
<p>ОПК-2 Способность и готовность реализовать этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами</p>	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

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 (36 часа), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2-м семестре.

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

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

**Цель** – подготовка медицинского специалиста направления 30.05.02 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).

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

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 (18 час.), самостоятельная работа студента (36 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 3 семестре.

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

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

Для успешного освоения дисциплины студенты должны знать:

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

- о месте сибирского региона в едином народнохозяйственном комплексе страны;

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

Иметь навыки:

- библиографического поиска с использованием современных технологий;

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

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

**Задачи дисциплины:**

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

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

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

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

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции

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

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

## АННОТАЦИЯ

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 (108 ч) и практические (144 ч) занятия, самостоятельная работа (180 ч., в том числе на подготовку к экзамену 108 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:

<b>Коды и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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 основных физико- химических,	Знает	на достаточно хорошем уровне теоретические основы курса, практические подходы и приемы решения задач по всем разделам курса.
	Умеет	практически решать стандартные задачи курса, применять математические методы при



<p>математических и иных естественнонаучны х понятий и методов при</p>		<p>решении профессиональных задач, содержательно интерпретировать математические конструкции, понятия, определения, различного рода объекты.</p>
<p>решении профессиональных задач.</p>	<p>Владеет</p>	<p>методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.</p>

## АННОТАЦИЯ

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 «общей физики», 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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>ОК – 1</b> 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><b>ОПК – 5</b></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

Учебная дисциплина «Информатика, медицинская информатика» разработана для студентов 1 курса 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 (36 час.), практические занятия (72 час.), самостоятельная работа (216 час.), из них 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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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-биологической терминологии,	Знает	основные информационные источники, содержащие научно-медицинскую информацию, основы медико-биологической терминологии
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных

информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности		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 сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения</u>
ПК – 13 способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ	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; виды, структуру, характеристики медицинских информационных



<p>данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>		<p>систем; государственные стандарты, посвященные электронной истории болезни, а также способам и средствам защиты персональных данных в медицинских информационных системах.</p>
	<p>Умеет</p>	<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>
	<p>Владеет</p>	<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 медицинских информационных</p>

		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

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. 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 способностью, 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	Знает	новые области исследования и проблемы в сфере разработки

областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении		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

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.Б14).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачётных единиц, 432 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (108 часов), практические занятия (54 часов), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа (216 часов), в том числе 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	
ОПК-5 (готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач)	Знает	фундаментальные принципы организации и функционирования живых систем в целом и организма человека в частности
	Умеет	эффективно применять естественнонаучный подход в современной медико-биологической деятельности; умеет на базовом уровне моделировать биологические процессы в экспериментальной деятельности.
	Владеет	- пониманием биологической сущности медицинских проблем и представлениями о современных методах медико-биологических исследований; - общей методологией естественнонаучных и медико-биологических исследований: владеет основными принципами наблюдательного, экспериментального, сравнительно-аналитического подходов
ОПК-1 (готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности)	Знает	принципы сбора, публикации и организации научной информации; знает критерии добросовестности и достоверности научной информации
	Умеет	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
	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

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 (90 часа), практические занятия (270 часов), лабораторные работы – 18 часов, самостоятельная работа студентов (198 час, в том числе 54 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-2 курсе в 1-4 семестрах.

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

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

### **Задачи дисциплины:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Лекционные занятия:

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

Практические занятия:

1. Диспут
2. Развернутая беседа
- 3.Прессконференция

## АННОТАЦИЯ

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

Для формирования 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

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» разработана для студентов 2-3 курсов по направлению подготовки (специальности) 30.05.02 - Медицинская биофизика (уровень специалитета), в соответствии 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 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает	оценку морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме 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
ПК-4 -готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	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
ПК-12 - способность к определению новых	Знает	новые области исследования и проблемы в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении

областей исследования и проблем 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 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

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 (54 часа). 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 здоровья взрослого населения и подростков	Знает	информационные источники справочного и нормативного характера, основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния и противоэпидемического режима 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 дисциплины «Фармакология»**

Рабочая программа «Фармакология» предназначена для студентов 3 и 4 курсов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

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 профилю «врач общей практики».

Дисциплина изучается в объеме 324 часов с чтением лекций (72 часа), практических занятий (126 часов) и самостоятельной работы (90 часов и 15 часов на подготовку к экзаменам). Изучение курса фармакологии заканчивается сдачей экзамена в конце 7-го семестра.

Дисциплина «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 так же их сочетания, формирование умения применять полученные знания в профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- освоить основную информацию по общей фармакологии, механизмам воздействия препаратов на биологические мишени, фармакокинетике, фармакодинамике 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 «Фармакология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК-6 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

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

ОПК-6 готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач.	Знает	- Показания, противопоказания, механизм действия, лекарственные взаимодействия препаратов, назначаемых инфекционным больным
	Умеет	- Назначить медикаментозную терапию больным с различными инфекционными заболеваниями
	Владеет	- Навыками назначения медикаментозной терапии инфекционным больным

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Патологическая анатомия» предназначена для студентов 3-4 курса, обучающихся по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика» и является обязательной дисциплиной базовой части математического и естественнонаучного цикла. Трудоемкость дисциплины 6 з.е., 144 часа аудиторных занятий. Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в результате освоения следующих дисциплин ООП: «Биология», «Анатомия», «Физиология», «Гистология, эмбриология, цитология», «Латинский язык»

Полученные знания и умения необходимы для освоения дисциплин «Общая хирургия», «Патологическая анатомия и Оперативная хирургия», «Судебная медицина», «Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия», «Акушерство и гинекология», «Пропедевтика», «Терапия», «Оториноларингология».

**Целью** освоения учебной дисциплины «Патологическая анатомия» является изучение структурных основ заболеваний и патологических процессов на субклеточном, клеточном, органном и системно-органном уровнях, их этиологии и патогенеза, патоморфологических проявлений, осложнений, исходов и причин смерти для использования полученных знаний на клинических кафедрах и в работе врача.

### **Задачи:**

- изучение патологии клетки и типичных общепатологических процессов, совокупностью которых определяются патоморфологические проявления той или иной болезни;
- изучение этиологии, патогенеза и патоморфоза заболеваний на разных этапах их развития (морфогенеза), структурных основ изменений в тканях и органах при выздоровлении, осложнениях, различных исходах и отдаленных последствиях заболеваний;
- исследование структуры клеток и тканей, а так же механизмов их приспособления к влиянию внутренних и внешних агентов, и компенсации

организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды;

- изучение изменений, возникающих как в связи с меняющимися условиями окружающей среды и лечением (патоморфоз), так и вследствие терапевтических, хирургических и диагностических манипуляций
- изучение структуры и функций патологоанатомической службы, ее задач в системе здравоохранения.

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

- готовность использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в учебной деятельности;
- способность и готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, анализировать результаты естественнонаучных, медико-биологических, совершенствовать свои профессиональные знания и навыки;
- способность и готовность к анализу информации при помощи системного подхода, к восприятию инноваций, к использованию полученных теоретических, методических знаний и умений по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим дисциплинам в учебной работе.

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

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-7 способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных,	Знает	основные закономерности протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма обосновать характер и механизм патологического процесса и его клинические проявления с учетом законов течения

естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности		патологии по органам, системам и организма в целом.
	Умеет	интерпретировать и применять результаты лабораторного исследования пациентов для постановки предварительного клинического диагноза.
	Владеет	навыками оценки правильности интерпретации полученных результатов биохимических исследований биологических жидкостей с учетом течения патологии по органам, системам и организма в целом.
ПК-4 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения врачебных ошибок, осознавая при этом дисциплинарную, административную, гражданско-правовую, уголовную ответственность	Знает	- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; - гисто функциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни.
	Умеет	- работать с увеличительной техникой (микроскопами); - обосновать характер патологического процесса, его клинико-морфологические проявления, предположить возможные осложнения и исходы; -проводить простейшую макро- и микроскопическую диагностику патологических процессов; -работать с микропрепаратами, макропрепаратами, учебной и специальной литературой; -описать морфологические изменения изучаемого биопсийного, операционного и секционного материала у больных



	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>-медико-анатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>-навыками работы с микроскопом и гистологическими препаратами;</li> <li>-навыками морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала больных детей и подростков;</li> <li>-навыками определения типовых патологических процессов по микроскопической и макроскопической картине</li> </ul>
<p>ПК-5 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</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов;</li> <li>-гисто функциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме, особенности организменного и популяционного уровней организации жизни.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с увеличительной техникой (микроскопами);</li> <li>-обосновать характер патологического процесса и его клинико-морфологические проявления при наиболее распространенных заболеваниях;</li> <li>-анализировать закономерности функционирования различных органов и систем при различных заболеваниях и патологических процессах;</li> <li>-анализировать морфологические проявления основных патологических симптомов и синдромов заболеваний</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>-патанатомическим понятийным аппаратом;</li> <li>-навыками анализа закономерностей функционирования различных органов и систем при заболеваниях и патологических процессах;</li> </ul>

		-навыками анализа морфологических изменений в тканях и органах при различных заболеваниях и патологических процессах с учетом требований Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ)
--	--	--

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

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Патологическая физиология» 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 216 часа, 6 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (45 часов), практические занятия (36 часа), лабораторные занятия (63 часа), самостоятельная работа (45 часов), контроль знаний (27 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, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения	Знает	Основные понятия общей нозологии. Роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний.
	Умеет	Проводить патофизиологический анализ клиничко-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней),

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
профессиональных задач	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
	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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	Владеет	Приёмами приготовления гистологических препаратов заданной толщины и помещения среза на предметное стекло; работой со световым микроскопом.

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

## **Аннотация**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены аудиторские занятия (216 час.), лекционные занятия (72 час.), лабораторные работы (36 час.), практические занятия (108 час.), самостоятельная работа студента (108 часов, включая 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	Знает	Основы организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных



готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания		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 дисциплины «Общая и медицинская биофизика»**

Дисциплина «Общая и медицинская биофизика» предназначена для изучения студентами, обучающимися по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета). Специализация по этому направлению отсутствует.

Дисциплина входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности «Медицинская биофизика» и реализуется в 4, 5 и 6 семестрах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа), практические занятия (90 часов), лабораторные работы (36 часов) и самостоятельная работа студентов (162 часа, из них на экзамен – 117 часов).

Дисциплина «Общая и медицинская биофизика» логически взаимосвязана с другими профессиональными дисциплинами, необходимыми для реализации общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций специалиста, а именно: Биофизические основы функциональной диагностики, Клиническая и лабораторная диагностика, Лучевая диагностика и терапия, Медицинская электроника, Общая и медицинская радиобиология.

Основным предметом изучения дисциплины являются физические и физико-химические процессы, происходящие в организме, 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 проводить 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 системе дисциплин, изучаемых студентами по специальности «Медицинская биофизика», дисциплина «Общая и медицинская биофизика» 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 и медицинская биофизика» состоит из нескольких разделов, в которых рассматриваются:

- механические свойства живых тканей и органов;
- термодинамика биологических систем;
- физические процессы в биологических мембранах;
- электрические процессы в организме;
- оптика и тепловое излучение тел;
- квантовая биофизика;
- ионизирующее излучение и элементы дозиметрии.

В разделе «Механические свойства живых тканей и органов» рассматриваются вопросы, необходимые для понимания механики движения целого организма и механики опорно-двигательного аппарата человека, знания механических свойств биологических тканей и жидкостей, общих закономерностей периодических процессов, протекающих в организме. Изучается работа слухового и вестибулярного аппарата как физических устройств, сердца и т.п.

Раздел «Термодинамика биологических систем» посвящен изучению вопросов энергетики организма, теплообмена биологических систем с окружающей средой. Рассматриваются вопросы, связанные с использованием низких температур и нагретых тел для лечения, элементы термометрии и калориметрии.

В разделе «Физические процессы в биологических мембранах» излагаются особенности строения биологических мембран и основные физические процессы, которые в них происходят. Изучаются генерация и распространение нервного импульса, биофизика межклеточных взаимодействий.

Раздел «Электродинамика» посвящен изучению электрических процессов, происходящих в организме, а также электрических и магнитных характеристик биологических сред. Рассматриваются физические основы электрокардиографии, магнитобиологии реографии, электропроводность биологических тканей и жидкостей. В разделе изучаются механизмы воздействия электромагнитных полей на организм человека, выступающие как лечебный, производственный или климатический фактор, физические процессы, происходящие в тканях при воздействии постоянным или переменным током

В разделе «Оптика и тепловое излучение тел» изучаются закономерности излучения, поглощения и распространения света. Изучение видимого света и связанных с ним измерений являются важным для понимания таких методов исследования биологических объектов как микроскопия, спектрометрия, рефрактометрия, поляриметрия и калориметрия. Рассматриваются физические основы использования теплового излучения для диагностики заболевания (термография), устройство аппаратуры светолечения.

Раздел «Квантовая биофизика» посвящен изучению природы физических и физико-химических процессов, происходящих на молекулярном уровне в организме человека. Рассматриваются вопросы, связанные с энергетическими превращениями молекул в биологических системах, явления фотолюминесценции, хемилюминесценции, классификация и характеристики фотофизических и фотохимических стадий основных фотобиологических процессов и явлений. В разделе рассматриваются экспериментальные методы исследования свойств биологически функциональных молекул как ядерно-магнитный резонанс и электронный парамагнитный резонанс, метод флуоресцентных зондов и ряд других.

В разделе «Ионизирующее излучение и элементы дозиметрии» рассматриваются явление радиоактивности, источники ионизирующего излучения, используемые в медицине для диагностики и терапии. Большое внимание уделяется изучению механизмов взаимодействия с веществом ионизирующих излучений разных типов, в частности особенностям воздействия ионизирующего излучения на организм человека. Вводится основная дозиметрическая величина, являющаяся мерой поглощенной веществом энергии – поглощенная доза, количественное определение которой необходимо, прежде всего, для выявления, оценки и предупреждения возможной радиационной опасности для человека. Проводится изучение современной системы дозиметрических величин и единиц их измерения. В разделе изучаются основные физические методы регистрации ионизирующих излучений, особенности конструкции и основные характеристики детекторов

ионизирующих излучений, а также современные технические средства дозиметрического контроля, их устройство и принципы работы с ними. Важным элементом раздела является изучение основных принципов безопасной работы при использовании источников ионизирующего излучения, действующих в Российской Федерации основных правил и нормативов в области обеспечения радиационной безопасности и проведения радиационного контроля.

**Цель дисциплины** – обеспечить фундаментальную подготовку квалифицированных специалистов биофизиков для проведения сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья; проведения медико-социальных и социально-экономических исследований; участия в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций; организации и проведения научных исследований по актуальной проблеме.

**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 и медицинская физика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и 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	Знает	основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов, теоретические основы

распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания		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 и медицинская биофизика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, работа в малых группах, практическое занятие с разбором конкретных ситуаций.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Биофизические основы функциональной диагностики» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 4 курсе, 7 и 8 семестрах.

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 6 зачетных единицы, 216 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 72 часа практических занятий, 36 часов лабораторных занятий и самостоятельная работа студента (45 час.), на подготовку к экзамену – 27 часов.

Цель дисциплины «Биофизические основы функциональной диагностики» подготовить квалифицированного специалиста, умеющего выполнять профессиональную деятельность в научно-исследовательских учреждениях, функционально-диагностических и клинических лабораторных диагностических центрах, лабораториях, отделах, отделениях лечебно-профилактических учреждений, знающего основные разделы общей и медицинской биофизики, основы функциональной диагностики, умеющего анализировать и исследовать биофизические процессы в норме и при патологических процессах организма человека, владеющего современными научными методами исследования и диагностики, умеющего разрабатывать новые методы диагностики и лечения.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний по общей биофизике, включая те биофизические принципы, которые лежат 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 методам анализа и интерпретации результатов анализов функционального состояния организма человека;

- приобретение студентами научного кругозора и способность к определению новых областей исследования и способов интерпретации данных в сфере разработки новых методов оценки функционального состояния различных органов и систем.

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

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

- 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).

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	Способы и методы использования основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
	Умеет	Использовать основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и методы при решении профессиональных задач;
	Владеет	Навыками применения 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.	Знает	Способы и методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;
	Умеет	Использовать способы и методы оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;
	Владеет	Навыками оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.
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 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.

## АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Общественное здоровье, организация здравоохранения и основы системного анализа» 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 часа). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (18 часов). Дисциплина «Общественное здоровье, организация здравоохранения и основы системного анализа» относится к базовой части цикла медицинских, естественно – научных, математических дисциплин и образовательной программы подготовки специалистов.

Дисциплина «Общественное здоровье, организация здравоохранения и основы системного анализа» логически и содержательно связана с такими курсами как «Биология», «Физика», «Математика», «Химия», «История медицины», «Медицинская информатика» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с фундаментальными основами общественного здоровья и здравоохранения, основ системного анализа в медицине и здравоохранении в целом.

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

**Цель:** В условиях развивающейся многоукладной экономики изменяются формы управления и финансирования здравоохранения, требуются квалифицированные специалисты в области организации здравоохранения, менеджеры-профессионалы, обладающие медицинскими, экономическими, психологическими и правовыми знаниями. Обучение комплексной дисциплине «Общественное здоровье, организация

здравоохранения и основы системного анализа» позволит подготовить квалифицированных руководителей организационно-методической, статистической и кадровой служб, руководителей медико-социальных учреждений, менеджеров, готовых работать в новых экономических условиях, а также сформировать компетенции по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам по вопросам общественного здоровья, организации здравоохранения и основ системного анализа.

### **Задачи:**

1. Постижение мировоззренческого и культурного значения теории системного анализа как необходимого результата развития науки с учётом потребностей исследования всё более сложных объектов познания.

2. Создание базовой теоретической основы и элементарных навыков, необходимых для становления системного мировоззрения и овладения системным подходом в работе медицинского работника.

3. Овладение начальными навыками прикладного системного анализа в целях их дальнейшего развития в дисциплинах управленческого цикла с учетом работы в системе здравоохранения.

4. Усвоение студентами основ методологии системного подхода к постановке, анализу и решению проблем, приобретение навыков выделения главных, в т.ч. управляемых и неуправляемых, внутренних и внешних и пр. факторов, определяющих ту или иную ситуацию, постановки и записи модели данной ситуации, алгоритмизации решения, оптимизации по какому-либо критерию и интерпретации полученного решения.

5. Научить методологии и методикам оценки и управления общественным здоровьем.

6. Обучить системному подходу к анализу общественного здоровья.

7. Сформировать готовность к решению проблем общественного здравоохранения.

В результате изучения дисциплины «Общественное здоровье, организация здравоохранения и основы системного анализа» у обучающихся формируются следующие **общекультурные и профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-9- способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	Знает	Метод минимизации затрат в здравоохранении, метод «затраты-результативность», метод «затраты-полезность», метод «затраты-выгоды» в здравоохранении. Различные методы анализа с использованием основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности
	Умеет	Сопоставлять и систематизировать правовые и экономические знания в профессиональной деятельности
	Владеет	Оценкой правовых и экономических знаний в профессиональной деятельности для эффективной работы медицинской организации; методами оценки фактов и явлений экономической и правовой деятельности на микроэкономическом и макроэкономическом уровнях.
ОПК-1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований	знает	Основные требования к использованию информационных, библиографических ресурсов
	умеет	Применять медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии в практике работы
	владеет	Навыками и умениями использования и применения информационных, библиографических ресурсов, медико-биологических терминологий и информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности в профессиональной деятельности

информационной безопасности		
ПК-1 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	Знает	Организационную структуру, основы экономической и управленческой деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи населению; значимость используемых методов научного анализа в практической деятельности при исследовании здоровья населения и факторов на него влияющих
	Умеет	Применять полученные знания для оценки эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинской помощи пациентам; использовать основные методы доказательной медицины для проведения исследования в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения..
	Владеет	Методами анализа показателей структурных подразделений медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи населению.
ПК-6 способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем	Знает	Основные методы системного анализа, применяемых при анализе и изучении биологических систем. Системный подход к использованию и интерпретации принципов доказательной медицины (теоретические знания)
	Умеет	Использовать различные методы системного анализа в изучении биологических систем
	Владеет	Анализом методами системного анализа показателей работы при изучении различных биологических систем
ПК-8 готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов		Основные требования к коммуникационной, перцептивной и интерактивной сторонам общения, методы воздействия на собеседника или аудиторию

риска и формированию навыков здорового образа жизни		Применять социально-гигиенические методики и методы системного анализа и социально-гигиенической методики сбора и медико-статического анализа популяционного здоровья
		Навыками и умениями речевой деятельности применительно к сфере применения социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья
ПК-9 - способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Знает	Основные нормативные и законодательные документы в целях обеспечения основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан; систему организации медицинского страхования; вопросы управленческой и экономической деятельности медицинских организаций, включая основы конкуренции и ценообразования на рынке медицинских услуг.
	Умеет	Оценивать объемы, качество и затраты медицинских учреждений на оказание медицинской помощи, использовать экономические методы для оценки ее эффективности и планирования деятельности медицинской организации.
	Владеет	Методами расчета объемных, качественных и стоимостных показателей и показателей экономической эффективности медицинской помощи, разработки мер по ее повышению; навыками принятия управленческих решений, финансового и организационного планирования
ПК-10 - готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Знает	Основные нормативно-правовые документы по оценке качества медицинской помощи; уровни, виды и методы оценки качества медицинских услуг, критерии оценки качества ресурсов, процесса и результата медицинской помощи, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию,



		действующие классификации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций с использованием системного анализа и медико-статистических показателей
	Умеет	Провести оценку и анализ результатов работы медицинской организации, отдельного подразделения, отдельного сотрудника, используя основные медико-статистические показатели в оценке качества оказания медицинской помощи населению с учетом медицинской статистики и методов системного анализа
	Владеет	Навыками расчета объемных и качественных показателей и анализа деятельности медицинской организации; навыками разработки мер по повышению качества медицинской помощи на основе показателей медико-статистических исследований и системного анализа при оценке качества оказания медицинской помощи населению

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общественное здоровье, организация здравоохранения и основы системного анализа» используются методы активного/ интерактивного обучения: лекция, дискуссия, круглый стол.

## АННОТАЦИЯ

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	
ОПК – 9 Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает	физические основы работы электронных схем, типовую реализацию и назначение функциональных узлов аппаратуры медицинского назначения
	Умеет	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
	Владеет	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

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**  
**«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.27, реализуется на 4 и 5 курсе, в 8 и 9 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетные единицы, 252 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 72 часа практических занятий, 36 часов лабораторных занятий и самостоятельная работа студента (81 час.), в том числе 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:

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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.



	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<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**

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 468 часов или 13 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрено 324 часа аудиторной работы, из них 90 часов лекций, 180 час практических занятий, а также 117 часов самостоятельной работы студента.

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 уремиической 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	
<b>ОПК-3</b> 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
<b>ОПК-6</b> 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
<b>ОПК-7</b> способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает	Основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для диагностики заболеваний внутренних органов
	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
<b>ПК-1</b> Способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включение в себя формирование здорового образа	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.

<p>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>	<p>Владеет</p>	<p>Методиками санитарно-просветительской работы, оценками факторов индивидуального риска</p>
<p><b>ПК-4</b></p> <p>готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знает</p>	<p>Стандарты диагностики основных терапевтических заболеваний</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Осуществлять необходимые лабораторные и иные исследования в соответствии с данными предыдущих этапов обследования больного</p>
	<p>Владеет</p>	<p>готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>
<p><b>ПК-5</b></p> <p>готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знает</p>	<p>Стандарты диагностики основных терапевтических заболеваний</p>
	<p>Умеет</p>	<p>Осуществлять и оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований</p>
	<p>Владеет</p>	<p>Способностью и готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-</p>

		<p>анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия основных терапевтических заболеваний</p>
--	--	---



## 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:

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-8 – способность и готовность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдения правил врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией	Знает	Принятые в обществе моральные и правовые нормы, соблюдения правил врачебной этики, сохранения врачебной тайны, соблюдения законов и нормативных правовых актов по работе с конфиденциальной информацией.
	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.
ПК-16 - способность и готовность выполнить основные врачебные диагностические	Знает	Алгоритм диагностики и основные диагностические мероприятия при наиболее встречающихся хирургических заболеваниях.

	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях: острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, острая кишечная непроходимость, язвенная болезнь, желчно-каменная болезнь, перитонит	Умеет	Составить план диагностических мероприятий для хирургического больного. Получить и проанализировать информацию о развитии и течении хирургического заболевания, полученных в результате проведения диагностических мероприятий.
	Владеет	Навыками, позволяющими установить диагноз при наиболее встречающихся хирургических заболеваниях.
ПК-33 – способность и готовность реализовать этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами	Знает	Этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинским персоналом, пациентами
	Умеет	Общаться с коллегами, медицинским персоналом, пациентами с учетом этических, деонтологических и юридических аспектов врачебной деятельности.
	Владеет	Навыками общения с коллегами, медицинским персоналом, пациентами с учетом этических, деонтологических и юридических аспектов врачебной деятельности.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Клиническая и экспериментальная хирургия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции – конференции, проблемные лекции, лекции-визуализации; практические занятия – диспут, 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 7 и 8.

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	
<p>ОПК-3                      способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок</p>	Знает	<p>Основные понятия общей нозологии.                      Причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма.</p>
	Умеет	<p>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</p>
	Владеет	<p>Медико-анатомическим понятийным аппаратом.                      Принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием</p>

		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

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 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (27 час.).

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):

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

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.

## **Аннотация**

Дисциплина "Педиатрия" является дисциплиной базовой части профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (36 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):

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

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 (90 часа, в том числе 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.

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ПК-4 готовностью к	Знает	и готов к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания

проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;		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**  
**«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 9 з.е., 324 часа.

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).

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



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

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"> <li>• Терминологию основных понятий современной генетики;</li> <li>• Механизм изменчивости генетического материала;</li> <li>• Мутагенные факторы внешней среды;</li> <li>• Генетические основы эволюции, основной фактор эволюции.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать знания по генетике при изучении дисциплин специального цикла;</li> <li>• Работать с научной литературой.</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками системной оценки результатов методов генетического анализа, близнецового, популяционно-генетического методов, современных методов молекулярной генетики.</li> </ul>

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 дисциплины**

### **«Клиническая лабораторная диагностика»**

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» включена в состав базовую часть дисциплин, блок Б1.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (36 часов), практические работы (72 часа), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (144 часов). Дисциплина реализуется на 5 курсе в 9, А семестре.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» логически и содержательно связана с такими курсами, как общая и неорганическая химия, физиология, гистология, биология, биохимия, патологическая физиология.

#### **Цель**

соединить фундаментальные сведения по биохимии человека и возможность использования этих знаний в клинической практике.

#### **Задачи:**

- развить клинико-биохимическое мышление;
- привить умение оценивать информативность, достоверность и прогностическую ценность результатов лабораторных тестов в клинической практике;
- научить рационально формировать комплексное обследование у отдельных больных.

Для успешного изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;

ПК-11 готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека;

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

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК – 4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>-отдельные закономерности патогенеза типовых патологических процессов в организме;</li> <li>- роль реактивности, процессов компенсации и приспособления в развитии патологических процессов и некоторых болезней;</li> <li>- отдельные типичные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний человека и некоторые направления лечения болезней.</li> </ul>
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать структурные изменения органов при некоторых физиологических состояниях организма;</li> <li>- описывать макропрепараты,</li> <li>- проводить патофизиологический анализ основных показателей состояния организма;</li> </ul>
	Владеет	навыком применения метода индексов для оценки морфофункциональных, физиологических состояний.
<p>ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или</p>	Знает	принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний.
	Умеет	использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.
	Владеет	навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.

отсутствия заболевания		
---------------------------	--	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, круглый стол, мозговой штурм.

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Молекулярная биология» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 32.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина реализуется на 4 курсе, 7 и 8 семестрах, является обязательной дисциплиной.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 32.05.02 «Медицинская биофизика», учебный план подготовки специалистов по специальности 32.05.02 «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрены 36 часов лекций, лабораторные занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (45 часов).

Выработка у студентов осознанного понимания вклада молекулярной биологии в здоровье человека, в широкий круг молекул и молекулярных механизмов: актуальных для медицинских биохимиков, а также той, с каждым годом все увеличивающейся роли, которую начинает играть молекулярная биология в медицине.

Особенностью в построении и содержании курса является ознакомление с методами молекулярной биологии, постепенно но неуклонно входящими в репертуар врачей для диагностики и лечения и возможностями, которые открываются для медицинской науки в связи со стремительным развитием технологий связанных с разделами молекулярной биологии. Данный курс использует нестандартные игровые методики для практических занятий.

Дисциплина «Молекулярная биология» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Общая и медицинская генетика», «Биохимия».

Программа курса опирается на базовые знания, полученные обучающимися:

- готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных,

патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);

- готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-11);

- способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12);

- 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 (ПК-13).

**Целью изучения дисциплины «Молекулярная биология»** является формирование у студентов углубленного понимания истоков, методов и тенденций в современной дисциплине «молекулярная биология», компетенций в области внедрения методов молекулярной биологии, а также базовые знания в молекулярной биологии, либо необходимые для последующей практической деятельности врача, сталкивающегося с расширяющимся кругом заболеваний, в которых нарушены молекулярные механизмы клеток организма, либо использующие знания молекулярной биологии для диагностики и/или лечения.

**Задачи дисциплины:**

- приобретение студентами знаний в области молекулярной биологии, молекулярной генетики и медицинской геномики, системного представления о влиянии молекулярных механизмов на здоровье и патогенез;

- формирование у студентов практических знаний, навыков и умений, призванных помочь им применять подходы молекулярной биологии, таких как определение генетических нарушений у пациентов;
- овладение знаниями о перспективных методах молекулярной биологии, вводимых в медицинскую практику в мире;
- формирование мотивации к исследованиям связанным с геномикой, транскриптомикой, эпигенетикой, протеомикой и метаболомикой ;
- обучение студентов базовым методам работы с молекулярной информацией в контексте здоровья и патогенеза человека;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-7 способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и	Знает	Мероприятия, вводимые в последние годы в здравоохранение в экономически развитых странах мира, по прогнозированию здоровья, диагностике и лечению, связанные с молекулярной генетикой и геномикой и включающие в себя современные методы молекулярной



патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач		генетики и геномики (например, полногеномный анализ и пр.)
	Умеет	Пользоваться современным оборудованием и реагентами, используемым в лабораториях, в которых работают с геномной информацией человека: проводят раннюю диагностику и предсказывают риски возникновения и развития генетических заболеваний
	Владеет	Навыками осуществления комплекса мероприятий, направленных на выявление генетических заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также методами ПЦР, секвенирования ДНК и пр.
ПК-5: готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Современное состояние научных и медицинских подходов и тенденции в развитии современных методов молекулярной биологии (например, полногеномный анализ и пр.) для применения в медицине.
	Умеет	Работать с современной научной литературой по медицинской и общей молекулярной генетике и геномике, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данным направлениям. Определять возможность применения тех или иных методов геномной медицины в актуальной практике здравоохранения

	Владеет	Современным оборудованием и реагентами, используемыми в лабораториях, имеющих дело с молекулярным анализом: проводят раннюю диагностику и предсказывают риски возникновения заболеваний в связи с молекулярными нарушениями
ПК-4: готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Как проводить базовые биохимические тесты (анализ крови, слюны и пр.) с использованием человеческих клеток и биологических жидкостей.
	Умеет	Определять целесообразность проведения генетического анализа и геномной терапии в тех или иных случаях врачебной практики.
	Владеет	Широким научным кругозором, охватывающим современное состояние и тенденции в развитии молекулярной генетики, генетической диагностики и геномной терапии. Навыками для организации диагностических мероприятий в клинической лаборатории: где поставлена задача взять на вооружение генетический анализ.

## **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 4 зачетные единицы, 144 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 54 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (72 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).

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	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**

### **«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:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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 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 «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.40) и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (27 час.), практические (126 час.), лабораторные (72 час.) и самостоятельная работа студента (171 час.). 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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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;  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;  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;  навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.</p>
<p>ОПК-9  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.

## **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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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	
<b>ОПК-1</b> 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
<b>ПК-13</b> 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:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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 мероприятиям 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**  
**курса программы учебной дисциплины**  
**«Первичная медицинская помощь»**

«Первичная медицинская помощь» является дисциплиной выбора вариативной части профессионального цикла и предназначена студентам специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

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

Цели учебной дисциплины «Первичная медицинская помощь» определены на основании соответствующих требований к знаниям, умениям и квалификации выпускника, содержащихся в ФГОС ВО.

**Целями** изучения дисциплины «Первичная медицинская помощь» являются изучение теоретических вопросов оказания медицинской помощи наиболее распространенных заболеваний и поражений при чрезвычайных ситуациях, закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм медицинской этики, приобретение умений и практических навыков по оказанию первой доврачебной помощи внезапно заболевшим и пострадавшим при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, приобретение умений и практических навыков по общему и специальному уходу за больными.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать четкое представление об этапах развития и клинических проявлениях наиболее часто распространенных заболеваний и поражений при чрезвычайных ситуациях;
- уметь осуществлять своевременно и в полном объеме первую доврачебную помощь в экстремальных ситуациях;
- владеть приемами оказания ухода за больными и пораженными, осуществлять мероприятия по их гигиеническому содержанию.

Дисциплина «Первичная медицинская помощь» посвящена одной из самых важных проблем современной медицины - оказанию медицинской помощи внезапно заболевшим и пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.

Дисциплина «Первичная медицинская помощь» играет важную роль в структуре УП и занимает центральное место ввиду масштабности и высокой частоты возникновения природных и техногенных катастроф, диктует острую необходимость подготовки магистров правилам поведения и оказанию само- и взаимопомощи при чрезвычайных ситуациях.

К основным принципам отбора и содержания и организации учебного материала относятся:

- массовость и структура внезапных заболеваний и поражений;
- эффективность средств и методов при оказании первой доврачебной помощи внезапно заболевшим и пострадавшим;
- возможность использовать эти методы и средства при массовых катастрофах и местах удаленных от медицинских учреждений.

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

- умение работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе в качестве руководителя;
- умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения;
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способность и готовность к использованию информационных технологий.

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

Дисциплина «Первичная медицинская помощь» относится к циклу профессиональных дисциплин ООП. Для усвоения данной дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам:

- Морфология: Анатомия человека. Гистология. Цитология.
- Физиология
- Основы сестринского дела
- Патологическая анатомия
- Патологическая физиология

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Первичная медицинская помощь» необходимы для изучения следующих дисциплин:

- Медицина катастроф
- Клиническая и экспериментальная хирургия
- Внутренние болезни
- Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия
- 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);

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:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в	Знает	Норму поведения при осмотре больного, этику, деонтологию при беседе с больным и его родственниками
	Умеет	Соблюдать правила поведения при работе с коллективом. Соблюдать

профессиональной деятельности (ОПК 2)		конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования
	Владеет	Правилами этикета, сохранять врачебную тайну
Готовность к обеспечению организации ухода за больными (ОПК 8)	Знать	Принципы организации ухода за больными
	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	Знать	основные правила гигиенических мероприятий оздоровительного характера
	Уметь	осуществлять гигиенические мероприятия оздоровительного характера



гигиенические мероприятия по сохранению здоровья (ПК-7)	Владеть	навыками обучения пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей,
---	---------	---

## **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 9 часов лекций, практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (27 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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	Навыками сбора и обработки результатов, способами анализа различных типов данных, формирования выводов научного исследования в зависимости от поставленных целей и задач. Навыками представления получаемых данных с использованием современного презентационного оборудования и информационных технологий.
--	---------	--

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 4 курсе (7 семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 2 зачетные единицы и 72 академических часа, из них 9 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 27 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
	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
--	--	--



## **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 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 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 9 часов лекций, 54 часа практических занятий и самостоятельная работа студента (45 час.) в семестре А.

**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:

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

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 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 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 9 часов лекций, 54 часа практических занятий и самостоятельная работа студента (45 час.) в семестре А.

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:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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 (V семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 2 зачетные единицы и 72 академических часов, из них 9 часов лекционные занятия, 54 часа практические занятия, 81 час 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).

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

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 9 часов лекционные занятия, 54 часа практические занятия, 81 час 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).

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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 «Медицинские биотехнологии»

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

Дисциплина реализуется на 4 курсе, 8 семестр, 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 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия (36 часа), и самостоятельная работа студента (27 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	Знает	Особенности работы и возможности оборудования для проведения биотехнологических работ.
---	-------	--

областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	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

## 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 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Дисциплина реализуется на 4-м курсе в 7-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:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
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.3 «Медицинская реабилитология» является обязательной дисциплиной вариативной части профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (90 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 РБ, регламентирующие основные положения реабилитации и профилактики инвалидности; документы ВОЗ, касающиеся реабилитации; нормативные документы МЗ РБ 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; клинико-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**  
**«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, 63 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**

### **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).

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

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

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

Дисциплина «Лечебно-профилактическое и диетическое питание» входит в блок дисциплин ФТД.1

Дисциплина предназначена для студентов 4 курса направления для направления 30.05.02 «Медицинская биофизика», трудоемкость 2 ЗЕТ, что соответствует 72 академическим часам.

Дисциплина «Лечебно-профилактическое и диетическое питание» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Сестринское дело, медицинская реабилитация.

Дисциплина разделена на разделы, в которых подробно прописаны лекционный и практический материал.

**Целью дисциплины является** формирование у студентов научного мировоззрения об организации лечебно-профилактического, здорового питания и средствах его обеспечения.

Задачи дисциплины.

- изучение основ рационального питания;
- изучение процессов пищеварения в организме и их физиологической роли;
- изучение процессов всасывания и усвоения пищевых веществ;
- изучение питательной и биологической ценности основных пищевых продуктов;
- изучение количественной и качественной характеристик питания в зависимости от возраста, пола, физиологического состояния, профессиональной деятельности человека,
- изучение состава рационов и принципов рационального, лечебно-профилактического питания и диетического питания.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-5 готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает	нормативные требования, предъявляемые к рационам лечебно-профилактического и диетического питания
	Умеет	работать с нормативно-технической информацией в сфере диетического и лечебно-профилактического питания
	Владеет	поиска научно-технической информации в области лечебного и лечебно-профилактического питания
ПК-1 способностью 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	особенности воздействия пищевых продуктов и отдельных пищевых веществ на физиологические функции организма человека; медицинские требования к составлению диетических блюд и рационов; номерные и стандартные диеты
	Умеет	составить и оценить меню и рацион в соответствии с принципами лечебно-профилактического и диетического питания
	Владеет	методами составления рационов лечебно-профилактического и диетического питания и расчета их пищевой и энергетической ценности основные положения и методы социальных, гуманитарных наук при решении профессиональных задач



## **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"> <li>-использовать разнообразные средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности;</li> <li>-использовать способы самоконтроля своего физического состояния;</li> <li>- работать в команде ради достижения общих и личных целей</li> </ul>
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>-разнообразными формами и видами физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни;</li> <li>-способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, физической подготовленности;</li> <li>- двигательными действиями базовых видов спорта и активно применяет их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>- системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья</li> </ul>