



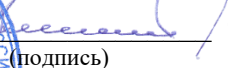
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ШКОЛА МЕДИЦИНЫ



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Школы медицины

  
(подпись) Стегний К.В.

« 13 » сентября 2021 г.

**Сборник**  
**аннотаций рабочих программ дисциплин**  
**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**30.05.02 «Медицинская биофизика»**

**Программа специалитета**  
Наименование образовательной программы:  
**Медицинская биофизика**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

**Владивосток**  
**2021 год**

## Содержание

№	Индекс	Наименование дисциплины	Номер страницы
1	Б1.О.01	Философия	4
2	Б1.О.02	История	8
3	Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности	11
4	Б1.О.04	Русский язык в профессиональной коммуникации	14
5	Б1.О.05	Иностранный язык	17
6	Б1.О.06	Латинский язык	20
7	Б1.О.07	Высшая математика	24
8	Б1.О.08	Теория вероятности и математическая статистика	28
9	Б1.О.09	Физика	31
10	Б1.О.10	Информатика и медицинская статистика	35
11	Б1.О.11	Медицинская психология и педагогика	40
12	Б1.О.12	История медицины	47
13	Б1.О.13	Этика и деонтология в медицине	50
14	Б1.О.14	Общая и медицинская химия	54
15	Б1.О.15	Биология	58
16	Б1.О.16	Анатомия человека	62
17	Б1.О.17	Гистология, цитология, эмбриология	65
18	Б1.О.18	Нормальная физиология	68
19	Б1.О.19	Основы сестринского дела	72
20	Б1.О.20	Микробиология, вирусология	77
21	Б1.О.21	Гигиена	81
22	Б1.О.22	Фармакология	86
23	Б1.О.23	Патологическая анатомия человека	91
24	Б1.О.24	Патологическая физиология человека	95
25	Б1.О.25	Биохимия	99
26	Б1.О.26	Медицинское право	103
27	Б1.О.27	Общая биофизика	107
28	Б1.О.28	Функциональная морфология	114
29	Б1.О.29	Медицинская биофизика	116
30	Б1.О.30	Биофизические основы функциональной диагностики	121
31	Б1.О.31	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	127
32	Б1.О.32	Медицинская электроника	133
33	Б1.О.33	Общая и медицинская радиобиология	136
34	Б1.О.34	Внутренние болезни	140

35	Б1.О.35	Репродуктивное здоровье	149
36	Б1.О.36	Клиническая и экспериментальная хирургия	152
37	Б1.О.37	Неврология и психиатрия	156
38	Б1.О.38	Медицина катастроф	161
39	Б1.О.39	Педиатрия	166
40	Б1.О.40	Общая и клиническая иммунология	172
41	Б1.О.41	Общая генетика	176
42	Б1.О.42	Медицинская генетика	180
43	Б1.О.43	Медицинская биоинформатика	184
44	Б1.О.44	Клиническая лабораторная диагностика	188
45	Б1.О.45	Молекулярная биология	191
46	Б1.О.46	Лучевая диагностика	195
47	Б1.О.47	Физическая культура и спорт	200
48	Б1.О.48	Медицинская реабилитология	203
49	Б1.О.49	Эпидемиология	208
50	Б1.О.50	Доказательная медицина	213
51	Б1.О.51	Современные направления в телемедицинских технологиях	216
52	Б1.О.52	Проектирование нейроинтерфейсов	220
53	Б1.В.01	Основы формирования здорового образа жизни	225
54	Б1.В.02	Медицинская биотехнология	230
55	Б1.В.03	Ультразвуковая диагностика	234
56	Б1.В.04	Экстренная помощь в симулированных условиях	238
57	Б1.В.05	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	242
58	Б1.В.06	Функциональная диагностика	245
59	Б1.В.07	Радиология	256
60	Б1.В.08	Элективные курсы по физической культуре и спорту	260
61	Б1.В.ДВ.01.01	Диагностика социально значимых заболеваний	263
62	Б1.В.ДВ.01.02	Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта	270
63	Б1.В.ДВ.02.01	Основы научно-исследовательской деятельности	277
64	Б1.В.ДВ.02.02	Бизнес-планирование и управление проектами	281
65	ФТД.В.01	Лечебно-профилактическое и диетическое питание	285
66	ФТД.В.02	Медицинская кибернетика	287

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ФИЛОСОФИЯ»**

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, в 4 семестре, что составляет 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часа), онлайн-курс (36 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

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

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

видения проблемы, которые сегодня важны в любой профессиональной деятельности.

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:** развитие компетенций системного рефлексивного мышления, которое может быть применено в решении индивидуальных задач самоорганизации и саморазвития личности, процессах межкультурной коммуникации и социального взаимодействия в обществе.

**Задачи:**

Сформировать необходимый уровень фундаментальных знаний об истории развития рефлексивного мышления.

Обучить базовым техникам системного рефлексивного мышления, позволяющим воспринимать феномены межкультурного разнообразия.

Развить навыки ведения межкультурной коммуникации, учитывающей разность философского и этического контекстов.

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	взаимодействия	<p>УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.</p> <p>УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	Знает философские основания и историю становления системного рефлексивного мышления, позволяющего воспринимать межкультурное разнообразие общества.
	Умеет использовать техники системного рефлексивного мышления для восприятия и описания межкультурного разнообразия общества.
	Владеет навыками для восприятия социально-исторического, этического и философского контекста ситуации межкультурного взаимодействия.
УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом	Знает принципы общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации на основании рефлексивного мышления.
	Умеет применять общие и специальные философские методы для построения межкультурной коммуникации в рамках

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
поставленных целей деятельности.	современного общества.
	Владеет навыками межкультурной коммуникации с позиции философского знания, общих и специальных методов восприятия иного культурного опыта.
УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов.	Знает историю формирования различий этического и философского контекстов межкультурного взаимодействия в современном обществе.
	Умеет использовать техники построения интеграционных связей межкультурного взаимодействия.
	Владеет навыками поддержания интеграционного взаимодействия на основании техник системного рефлексивного мышления.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»**

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), онлайн-курс (36 час.), самостоятельная работа (18 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

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

Дисциплина «История» 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».

Цель:

- 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;
- формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией;
- формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием

	межкультурного взаимодействия	УК- 5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
--	-------------------------------	---

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	<b>Знает</b> основные законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	<b>Умеет</b> вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
	<b>Владеет</b> практическим опытом анализа исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием	<b>Знает</b> особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
	<b>Умеет</b> объяснять особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
	<b>Владеет</b> особенностями культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
УК- 5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте	<b>Знает</b> особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
	<b>Умеет</b> анализировать особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте
	<b>Владеет</b> анализом особенностей межкультурного взаимодействия в историческом контексте

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

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в перечень общепрофессиональных дисциплин.

*Место дисциплины в структуре ООП специалитета:*

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

Задачи:

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;
- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

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

- - владение концепциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- владение компетенциями самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться);

– способностью к познавательной деятельности.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций/Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов**	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает: характеристику и признаки опасных и вредных факторов, возможные последствия их воздействия
	Умеет: устанавливать причинно-следственные связи между опасностью и возможным последствием воздействия, оценивать потенциальный риск
	Владеет: методами идентификации опасных и вредных факторов, прогноза возможных последствий их воздействия в различных сферах деятельности, в том числе и в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Знает: принципы, методы и средства для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и профилактики опасностей
	Умеет: выбирать и применять конкретные средства и методы защиты для обеспечения безопасности в различных заданных ситуациях
	Владеет: инструментами и методами предупреждения воздействия опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-8.3. Разрабатывает	Знает: основные мероприятия, необходимые для

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов
	Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей.
	Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«РУССКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ»**

Рабочая программа дисциплины «Русский язык в профессиональной коммуникации» разработана для студентов 1 курса специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

«Русский язык в профессиональной коммуникации» имеет тесную связь со следующими дисциплинами: «Латинский язык», «Иностранный язык»

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

1. Цель: формирование у студентов навыков эффективной речевой деятельности, а именно:

1) подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы;

2) создания и языкового оформления академических и официально-деловых текстов различных жанров.

2. Задачи:

- развить навыки составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья);

- развить навыки составления официально-деловых текстов различных жанров (личные деловые бумаги, отчетные документы, деловое письмо);

- совершенствовать навыки языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами;

- сформировать навыки редактирования/саморедактирования составленного текста;
- научить приёмам эффективного устного представления письменного текста;
- ознакомить с принципами и приёмами ведения конструктивной дискуссии;
- обучить приёмам создания эффективной презентации.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.4 Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо;
		УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.4. Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо	Знает основные принципы составления и оформления академических текстов и официальных документов
	Умеет создавать письменный текст в соответствии с коммуникативными целями и задачами, оформлять его в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями к структуре и жанру
	Владеет навыками составления письменных текстов различных жанров: реферата, аннотации, эссе, резюме, заявления, делового письма
УК-4.5. Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров	Знает основные положения риторики и правила подготовки устного выступления, основные принципы и законы эффективной коммуникации
	Умеет оформлять устный текст в соответствии с нормами современного русского литературного языка, формальными требованиями и риторическими принципами, свободно пользоваться речевыми

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>средствами книжных стилей современного русского языка</p> <p>Владеет основными навыками ораторского мастерства: подготовки и осуществления устных публичных выступлений различных типов и жанров (информирующее, убеждающее, протоколно-этикетное и т.д.), ведения конструктивной дискуссии</p>



## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Учебный курс «Иностранный язык» разработан для студентов, обучающихся по направлению подготовки 30.05.02 «Медицинская биофизика», реализуемому в соответствии с ФГОС ВО. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (144 часа), самостоятельная работа студента (180 часов, в том числе 54 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 1-2 курсе в 1, 3 семестре (зачёт) и 2, 4 семестр (экзамен). Дисциплина является обязательной для изучения.

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

1. Целью курса является продвижение на более высокую ступень исходного уровня владения английским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, формирование коммуникативной компетенции и ее применение в устной и письменной формах в ситуациях повседневного общения с представителями других культур.

Задачи освоения дисциплины:

- систематизация имеющихся знаний, умений и навыков по всем видам речевой деятельности;
- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- формирование учебно-познавательной мотивации и совершенствование умений самообразовательной деятельности по иностранному языку.

В результате изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся формируются следующая универсальная компетенция:

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык» у учащихся должны быть сформированы иноязычные компетенции уровня общего среднего образования (школы):

- способность общаться на иностранном (английском) языке в различных форматах по изученным темам;

- умение писать тексты на иностранном языке по изученным темам, в том числе с демонстрацией творческих способностей;
- наличие устойчивого интереса к чтению как средству познания других культур и уважительного отношения к ним.

Обучение в рамках дисциплины «Иностранный язык» уровневое и варьируется от уровня А2 до уровня В2.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на иностранном языке
		УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке
		УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	Знает лексический минимум в объеме, необходимом для возможности чтения и получения профессионально-ориентированной информации из зарубежных источников.
	Умеет использовать не менее 900 терминологических единиц и профессиональных терминов в рамках устной и письменной коммуникации.
	Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности профессиональной коммуникации с иностранными коллегами и получения информации из зарубежных источников.
УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на	Знает грамматические категории и основные конструкции английского языка
	Умеет применять изученные грамматические категории и конструкции английского языка в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
иностранном языке	Владеет навыками использования изученных грамматических категорий и конструкций английского языка при работе с английскими текстами и в профессиональной деятельности
УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка	Знает общее представление о базовой грамматике и основных грамматических явлениях английского языка.
	Умеет обмениваться информацией и профессиональными знаниями устно и письменно.
	Владеет навыками логического построения публичной речи (сообщения, доклады).

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.

Данная рабочая программа дисциплины «Иностранный язык» является универсальным макетом для разных направлений обучения школ и институтов ДВФУ. Программа составлена модульно по 4 уровням владения иностранным языком (Beginner, Elementary, pre-Intermediate, Intermediate), каждый модуль включает в себя разделы со 2 по 10.

Модуль 1 “Beginner”.

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК»

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа (45 часов, на подготовку к экзамену 27 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре, форма отчетности – экзамен.

Дисциплина «Латинский язык» является базовой дисциплиной блока Б1.

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 в профессиональной коммуникации», «Анатомия человека».

2. Цели и задачи освоения дисциплины:

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

Задачи:

- получить представление о месте и роли латинского языка в современной медицине;
- понять роль латинского языка в медицинском терминообразовании;
- приобрести навыки чтения и письма на латинском языке;
- познакомиться с элементами латинской грамматики, необходимыми для понимания структуры латинских терминов и их грамотного перевода;
- освоить лексический минимум медицинской терминологии основных подсистем – анатомо-гистологической, клинической и фармацевтической в объёме не менее 900 терминологических единиц и терминоэлементов;
- приобрести навыки перевода многословных терминов с латинского языка на русский и с русского на латинский язык;
- получить практические навыки написания, чтения и перевода рецептов на латинском языке;
- выучить не менее 50 латинских крылатых выражений, ставших международными, студенческий гимн «Gaudeamus».

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

- у  
мение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- Г  
отовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;
- В  
ладение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке
		УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке
		УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка
		УК-4.6 Владеет навыками чтения и письма на латинском языке медицинских терминов и латинской части рецепта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1 Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневного, социально-культурного и делового общения на иностранном языке	Знает необходимый объем лексических единиц латинского языка для успешного выполнения поставленных задач
	Умеет применять изученные лексические единицы в повседневном, социально-культурном и профессиональном общении
	Владеет достаточным объемом лексических единиц для выполнения поставленных задач
УК-4.2 Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке	Знает грамматические категории и основные конструкции латинского языка
	Умеет применять изученные грамматические категории и конструкции латинского языка в профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования изученных грамматических категорий и конструкций латинского языка при работе с латинскими текстами и в профессиональной деятельности
УК-4.3 Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами	Знает основные синтаксические особенности и правила латинского языка, используемые в профессиональной деятельности
	Умеет применять изученный материал, в том числе крылатые выражения латинского языка

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
иностранного языка	Владеет навыками употребления лексических единиц, фразеологизмов и грамматических категорий латинского языка в текстах профессиональной направленности
УК-4.6 Владеет навыками чтения и письма на латинском языке медицинских терминов и латинской части рецепта	Знает определённый набор медицинских терминов, правила составления латинской части рецепта, рецептурные сокращения
	Умеет использовать рецептурные сокращения при написании латинской части рецепта
	Владеет навыками чтения и письма на латинском языке медицинских терминов и латинской части рецепта, как в полном, так и в сокращённом виде

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»**

Дисциплина «Высшая математика» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 час.), практические (72 час.), самостоятельная работа студента (54 часа) и 54 часов для подготовки к экзамену. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-2 семестре.

### **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 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.

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

- предметные, по курсу математики среднего (полного) образования;
- способность к обучению и стремление к познаниям;
- умение работать в группе и самостоятельно;
- быть пользователем компьютера;
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории	Код и наименование	Код и наименование	Результаты обучения
------------------------	--------------------	--------------------	---------------------

<b>(группы) универсальных компетенций</b>	<b>универсальной компетенции выпускника</b>	<b>индикатора достижения универсальной компетенции</b>	<b>по дисциплинам (модулям), практикам</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	Знает математические методы и способы решения проблемных ситуаций Умеет решать проблемные ситуации на основе действий, эксперимента и опыта используя математический аппарат Владеет навыком решения проблемных ситуаций используя математические инструменты
		УК-1.5 Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	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.
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</b>
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Готов продемонстрировать базовые естественнонаучные знания	Знает на достаточно хорошем уровне теоретические основы курса, практические подходы и приемы решения задач по всем разделам курса. Умеет практически решать стандартные задачи курса, применять математические методы при решении профессиональных задач, содержательно интерпретировать математические конструкции, понятия, определения, различного рода объекты. Владеет методами построения математических моделей профессиональных задач и содержательной интерпретации результатов вычислений.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Дисциплина «Теория вероятности и математическая статистика» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические (36 час.), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

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

**Задачи** дисциплины:

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

В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции.

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
--	--	---

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.4</b> Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта
		<b>УК-1.5</b> Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>УК-1.4</b> Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	<i>Знает</i> основные понятия и теоремы теории вероятностей
	<i>Умеет</i> применять теоремы теории вероятностей для решения практических задач
	<i>Владеет</i> навыками использования теории вероятностей в своей профессиональной области
<b>УК-1.5</b> Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	<i>Знает</i> методы проверки гипотез, методы корреляционного и регрессионного анализа
	<i>Умеет</i> проводить обработку и анализ статистических данных, определять взаимосвязь различных показателей
	<i>Владеет</i> методами обработки статистических данных при решении профессиональных задач

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.3</b> Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>ОПК-1.3</b> Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	<i>Знает</i> основные характеристики вариационных рядов распределения (показатели средних и вариации признаков), графическое изображение ряда
	<i>Умеет</i> вычислять показатели средних и вариации признаков, строить полигоны частот и гистограммы частот
	<i>Владеет</i> навыками делать выводы по статистическим данным наблюдений

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Дисциплина «Физика» входит в базовую часть математического и естественно-научного цикла. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 час.), практические (72 час.), лабораторные (36 часов), самостоятельная работа студента (45 часов) и 27 часов для подготовки к экзамену. Дисциплина реализуется на 1-2 курсах в 2-3 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, атомная физика, ядерная физика. Курс «Физики» в Школе медицины, Дальневосточного Федерального университета читается на младших курсах и является профилирующим.

Дисциплина «Физика» логически и содержательно связана с такими курсами, как «математический анализ», «векторный анализ», «аналитическая геометрия», «сопротивления материалов», «электроника», «теоретическая механика», «квантовая механика» и др.

Программа курса "Физика" составлена в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

**Цель:** формирование у студентов знаний об основных явлениях и законах физики, стиля физического мышления, современной научной картины мира, развития представлений о моделировании всевозможных явлений и процессов, подготовка общетеоретической базы для прикладных и профилирующих дисциплин.

### **Задачи:**

-изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

-овладение приёмами и методами решения практических задач из различных областей физики;

-формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

В результате изучения дисциплины «Физика» у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.4</b> Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта
		<b>УК-1.5</b> Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>УК-1.4</b> Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	<b>Знает:</b> законы классической физики, методы исследования основных физических явлений и процессов
	<b>Умеет:</b> - объяснять механизмы физических процессов с использованием основных законов физики; - определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных при решении профессиональных задач; -проводить измерения физических величин и оценку погрешностей измерений
	<b>Владеет:</b> - основными навыками поиска научной информации; - методами анализа и оценки информации в области профессиональной деятельности
<b>УК-1.5</b> Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	<b>Знает:</b> -современные методы анализа и исследований, необходимые для верификации теоретических положений физики; - технику и методику эксперимента в физике,



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	особенности интерпретации полученных экспериментальных данных; -принципы использования на практике основных положений, законов и методов физики.
	<b>Умеет:</b> - выбирать методы анализа и исследований для подтверждения теоретических положений физики; -использовать экспериментальные и практические методы исследования в физике; - представлять и интерпретировать результаты теоретических и экспериментальных исследований.
	<b>Владеет:</b> -навыками применения теоретических и экспериментальных методов исследования в области физики; - навыками представления и интерпретации результатов теоретических и экспериментальных исследований

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК -1.3</b> Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>ОПК -1.3</b> Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	<b>Знает:</b> - теоретические основы и природу основных физических явлений; -фундаментальные законы и теории классической и современной физики; - устройство и принципы работы современной физической аппаратуры

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах и использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять физические законы для решения практических задач;</li> <li>- применять необходимые методы математического анализа обработки экспериментальных данных и интерпретировать полученные результаты</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методами описания физических явлений и процессов, определяющих принципы работы различных технических устройств;</li> <li>-методологией организации, планирования, проведения измерений и обработки результатов экспериментальных исследований</li> </ul>

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Учебная дисциплина «Информатика и медицинская статистика» разработана для студентов 1 курса направления подготовки «30.05.02, Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е. (144 час.). Учебным планом направления подготовки предусмотрены лекции (36 час.), практические занятия (72 час.), самостоятельная работа (36 час.), форма аттестации – зачет с оценкой.

Дисциплина «Информатика и медицинская статистика» относится к базовой части цикла дисциплин образовательной программы специальности 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.

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

Цель: 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:

- 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 универсальные (общекультурные) компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию. УК-1.2. Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной информации для решения стандартных задач. УК-1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач УК-1.5. Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	
УК-1.1. Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию	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	
УК-1.2. Выбирает современные методы информационных технологий и программные средства поиска, сбора, обработки, и передачи научной	Знает основные требования к использованию информационных, библиографических ресурсов	
	Умеет применять медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии в практике работы	

информации для решения стандартных задач	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
УК-1.3. Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач	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
	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
УК-1.5. Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	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

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Производственно-технологические	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования	ОПК-6.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ОПК-6.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности	Знает основные методы системного анализа, применяемых при анализе и изучении биологических систем.
	Умеет использовать различные методы системного анализа в изучении биологических систем
	Владеет методами системного анализа показателей работы при изучении различных биологических систем
ОПК-6.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности	Знает основные информационные источники, содержащие научно-медицинскую информацию, основы медико-биологической терминологии
	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет базовыми навыками поиска и анализа научно-медицинской информации для решения профессиональных задач

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

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-5. Способность к выполнению фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии	ПК-5.4. Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческий	ПК-7. Готовность к ведению медицинской документации	ПК-7.3. Проводит статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации с использованием учетно-отчетной медицинской документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.4. Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений	Знает социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.
	Умеет применять на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.
	Владеет методами социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения
ПК-7.3. Проводит статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации с использованием учетно-отчетной медицинской документации	Знает основные нормативно-правовые документы по оценке качества медицинской помощи 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 на основе показателей медико-статистических исследований и системного анализа при оценке качества оказания медицинской помощи населению

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА»

Дисциплина «Медицинская психология» входит в блок базовой части обязательных дисциплин профессионального цикла (Б1.О.11) учебного плана подготовки специалистов по направлению «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, что составляет 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

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

Дисциплина «Медицинская психология» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Биоэтика», «История медицины», «Этика и деонтология в медицине», «Русский язык в профессиональной коммуникации», «Биология», «Физиология».

**Цель:** подготовка специалиста к решению практических психолого-педагогических задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности, путем формирования компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности в качестве врача, создание мотивации к личностному и профессиональному росту.

**Задачи:**



- введение студента в научное поле дисциплин психолого-педагогического характера, как базовых, для успешной социализации и профессионализации в специальностях, относящихся к категории «профессии служения людям»;
- приобретение студентами психологических и педагогических знаний, в том числе в области общей, социальной, возрастной психологии и психологии личности, общей педагогики;
- формирование у студента блока знаний о внутреннем мире и поведении человека;
- обучение студента использованию этих знаний в профессиональной практике «во благо пациенту»;
- формирование у студента навыков делового и межличностного общения; обучение его приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами;
- обучение студентов приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, мотивирования к личностному и профессиональному росту.

Для успешного изучения дисциплины «Медицинская психология и педагогика» у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты	<b>УК-6.1</b> Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач

	собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	<b>УК-6.2</b> Подвергает критическому анализу проделанную работу и использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития
Инклюзивная компетентность	<b>УК-9</b> Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<b>УК-9.1</b> Имеет представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья
		<b>УК-9.2</b> Использует базовые дефектологические знания для взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в профессиональной сфере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>УК-6.1</b> Способен планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	<b>Знает:</b> - структуру и систематизацию планирования деятельности в решении профессиональных задач; - методы психологической и педагогической наук;
	<b>Умеет</b> анализировать психолого-педагогические проблемы, встречающиеся в практической деятельности врача
	<b>Владеет:</b> - навыком коррекции плана с целью оптимизации решения профессиональных задач; - основными методами психологической и педагогической наук необходимыми для использования в медицинской профессии (наблюдение, опрос...)

<p><b>УК-6.2</b> Подвергает критическому анализу проделанную работу и использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления в психологии, общие и индивидуальные особенности психики человека, психологии личности и малых групп;</li> <li>- способы выделения проблемной ситуации на основе системного анализа и возможные пути развития;</li> <li>- алгоритм разработки возможных решений;</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий в соответствии с задачами саморазвития;</li> <li>- оценивать и определять свои потребности, необходимые для продолжения деятельности;</li> <li>- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;</li> </ul> <p><b>Владеет</b> навыками интериоризации с целью построения эффективных копинг стратегий, моделей поведения для решения профессиональных задач и задач саморазвития</p>
<p><b>УК-9.1</b> Имеет представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p><b>Знает</b> нозологии, связанные с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p><b>Умеет</b> использовать знания для решения профессиональных задач</p> <p><b>Владеет</b> навыками использования классификаторов болезней.</p>
<p><b>УК-9.2</b> Использует базовые дефектологические знания для взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в профессиональной сфере</p>	<p><b>Знает</b> о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. Имеет базовые представления о добровольческой деятельности и волонтерском движении, благотворительности</p> <p><b>Умеет</b> проявлять терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p> <p><b>Владеет</b> навыками коммуникации при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Педагогическая деятельность	<b>ОПК-7</b> Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	<b>ОПК-7.1</b> Использует методы интерактивного обучения в процессе учебных занятий
		<b>ОПК-7.2</b> Проводит научно-педагогическое исследование с целью повышения качества своей профессиональной деятельности
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-8</b> Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	<b>ОПК-8.1</b> Способен следовать моральным и правовым принципам врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>ОПК-7.1</b> Использует методы интерактивного обучения в процессе	<i>Знает</i> методологию планирования, организации и ведения учебного процесса с использованием интерактивного обучения

учебных занятий	<b>Умеет</b> пользоваться технологией интерактивного обучения
<p><b>ОПК-7.2</b> Проводит научно-педагогическое исследование с целью повышения качества своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Владеет</b> образовательной технологией с учетом андрагогических принципов с целью максимального образовательного результата</p> <p><b>Знает</b> новые научные результаты по выбранной тематике научных исследований. Имеет представление о педагогических и психологических методах исследования</p> <p><b>Умеет</b> ставить цель и формулировать задачи исследования, системно анализировать, обобщать результаты исследования, делать выводы.</p> <p><b>Владеет</b> методами научных исследований и организации коллективной научно-исследовательской работы; основами научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе; методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала.</p>
<p><b>ОПК-8.1</b> Способен следовать моральным и правовым принципам врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет представление о деонтологических принципах взаимодействия в профессиональной сфере. <b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы психологического анализа проблем; формы и методы научного познания;</li> <li>- взаимоотношения «врач-пациент», «врач-родственник»;</li> <li>- морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций;</li> <li>- о принципах волонтерского движения и добровольчества;</li> </ul> <p><b>Умеет</b> применять нормативно-правовые акты в системе здравоохранения и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики;</p>

	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями стандартов;</li><li>- навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов;</li><li>- представлением о добровольческой деятельности в общественной жизни;</li></ul>
--	---

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ»**

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия - 36 часов, самостоятельная работа студента - 18 часов. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

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

Учебная программа «История медицины» имеет тесную связь с преподаваемыми на 1-м курсе предметами гуманитарного, социального и экономического цикла: историей, 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, а также освоение истории медицины, как науки о зарождении, развитии, современном состоянии медицины.

**Задачи:**

- обучить студентов объективно анализировать исторические явления, достижения и перспективы развития медицины и здравоохранения;
- показать общие закономерности всемирно–исторического процесса становления, развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени;
- раскрыть достижения выдающихся цивилизаций и каждой эпохи в области медицины в контексте поступательного развития человечества;
- ознакомить студентов с жизнью выдающихся ученых и врачей мира, определивших судьбы медицинской науки и врачебной деятельности;
- изучить исторические основы (профессиональные и личные) врачебной деятельности;
- 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;
- прививать этические принципы врачебной деятельности; показать особенности развития врачебной этики в различных цивилизациях и странах мира, философские основы и исторические условия их формирования;
- расширить общий научный и культурный кругозор обучающихся.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания	Знает движущие силы развития мировой медицины и России на каждом этапе исторического процесса; закономерности формирования идеологических и ценностных систем развития истории медицины на каждом этапе исторического процесса.
	Умеет сопоставлять исторические процессы, протекающие в мировом и российском обществе с общими закономерностями исторического процесса в развитии медицины; рассматривать современные процессы и явления, происходящие в развитии системы здравоохранения на разных исторических этапах его развития.
	Владеет навыками ведения дискуссий и круглых столов, приемами написания студенческих работ с элементами исследовательской деятельности по истории медицины на отдельных исторических этапах ее развития.

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

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭТИКА И ДЕОНТОЛОГИЯ В МЕДИЦИНЕ»**

Дисциплина «Этика и деонтология в медицине» 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 часов, самостоятельная работа студента - 18 часов, зачет в 4 семестре. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с возникновением медицинской этики, биоэтики и деонтологии, связанными с современными особенностями, новыми тенденциями и проблемами, поставленными прогрессом медицинской науки и биомедицинских технологий. Изучение дисциплины «Этика и деонтология в медицине» способствует развитию нравственно-правовой культуры врача, обучает навыкам общения врача с пациентами на основе уважения прав пациента, его системы ценностей и религиозной ориентации.

Учебная программа «Этика и деонтология в медицине» имеет тесную связь с преподаваемыми на 1-м курсе предметами гуманитарного цикла: культурологией, правоведением, психологией и педагогикой, биологией. Отличительной особенностью этой дисциплины является ее акцентированная направленность на современные особенности исторического, биоэтического и деонтологического подхода к формированию клинического мышления.

**Целью** освоения дисциплины «Этика и деонтология в медицине» является формирование нравственной культуры российского врача медицинского биофизика, формирование этических аспектов общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предполагающих коммуникацию с пациентами и коллегами, а также проведение научных исследований.

## Задачи

1. Сформировать систему знаний о принципах и нормах, а также о теоретических основах профессиональной этики и деонтологии в медицине;

2. Применять полученные знания об основных национальных и международных этических и правовых документах, включая документы, регламентирующие проведение биомедицинских исследований и экспериментов.

3. Сформировать представления у студентов о социальной направленности профессиональной деятельности в медицине.

4. Осуществлять профессиональное общение с соблюдением норм и правил медицинской этики и деонтологии.

5. Прививать этические и деонтологические принципы врачебной деятельности, показав особенности развития врачебной этики и деонтологии в различных цивилизациях и странах мира, философские основы и исторические условия их формирования.

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками /законными представителями), коллегами	ОПК- 8.1. Способен следовать моральным и правовым принципам врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК - 8.1 - Способен следовать моральным и правовым принципам врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности	Знает принципы врачебной этики и деонтологии, отечественные и международные этические документы и акты; подходы и принципы взаимодействия врача и пациента (их родственников /законных представителей), коллег; этико-правовые требования к ведению медицинской документации
	Умеет соблюдать медицинскую тайну при ведении медицинской документации; соблюдать биоэтические принципы при проведении экспериментов с участием

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	человека (и использованием животных); минимизировать этико-правовые риски при применении современных медицинских технологий, а также с соблюдением норм этики и деонтологии информировать пациента (и его родственников /законных представителей) при неблагоприятном прогнозе заболевания
	Владеет способами использования моральных и правовых норм в профессиональной деятельности, ведения аргументированной беседы по разрешению этических конфликтов при взаимоотношении специалиста-биохимика и пациента (его родственников /законных представителей) и его коллег, методами предотвращения стигматизации пациента при взаимодействии и общении с ним

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач – научно-исследовательский	ПК- 4 - Способность к выполнению прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии	ПК-4.3 - Знает этические нормы и права участников клинического исследования, нормативные и правовые акты в области научных исследований
Тип задач профессиональной деятельности - организационно-управленческий	ПК-7 Готовность к ведению медицинской документации	ПК-7.4- Готовность работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК - 4.3 - Знает этические нормы и права участников клинического исследования, нормативные и правовые акты в области научных исследований	Знает этические нормы и права участников клинического исследования в области научных исследований
	Умеет соблюдать врачебную тайну при проведении научных исследований и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий с участием человека (и использованием животных)
	Владеет этическими нормами и соблюдает права участников клинического научного исследования и клинических и клинико-лабораторных испытаний

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	(исследований) медицинских изделий
ПК- 7.4- Готовность работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну	Знает основные этические дилеммы при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну
	Умеет применять полученные знания при решении основных этических дилемм и проблем, возникающих при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну
	Владеет знаниями при решении проблем, возникающих при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Этика и деонтология в медицине» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

1. Предусматривается проведение практических занятий с использованием компьютерных обучающих программ.

2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; подготовка к практическим занятиям, работа с дополнительной литературой.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ХИМИЯ»**

Курс «Общая и медицинская химия» входит в блок Б1 и относится к ее базовой части направления подготовки специалистов 30.05.02 Медицинская биофизика. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа. Дисциплина выступает одной из интегральных в фундаментальной подготовке специалистов данного профиля и тесно связана с такими дисциплинами как «Биохимия», «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: овладение будущими специалистами основами химических и физико-химических знаний, которые необходимы для исследования процессов, протекающих в живом организме, при их переходе в качественно новые физиологические явления.

Задачи:

- Овладеть навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств веществ и их фармакологической активности;
- Изучить основные законы химической кинетики и термодинамики в целях определения возможности протекания и направления биоэнергетических процессов;
- Уметь применять законы химической кинетики для повышения скорости основных и блокирования побочных процессов;
- Уметь применять физико-химические методы в аналитических и экологических целях.

– Научиться использовать методы неорганической, физической и коллоидной, аналитической и органической химии для решения конкретных задач биологии и медицины.

**Цель** дисциплины «Общая и неорганическая 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 реакционной способности веществ;

– дать характеристику основных классов неорганических соединений.

Для успешного изучения дисциплины «Общая и неорганическая 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 универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК 1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК 1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	Основные химические и физико-химические понятия и методы, применяемые при решении профессиональных задач, основные приёмы планирования эксперимента
	Применять химические и физико-химические методы при решении профессиональных задач
	Владеет навыками планирования и проведения эксперимента

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



Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК 1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК 1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК 1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК 1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает современные подходы к решению профессиональных задач и новейшие научные достижения в области научных исследований
	Умеет использовать полученные знания для решения профессиональных задач
	Владеет навыками применения выбранных методов к решению поставленных задач
ОПК 1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает основные закономерности протекания биофизических и биохимических процессов
	Умеет осуществлять отбор, систематизацию, анализ и оценку современных достижений для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
	Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
ОПК 1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	Знает способы представления научной информации при осуществлении академической и профессиональной коммуникации
	Умеет представлять и обсуждать новые достижения и научные результаты в рамках научно-тематических конференций
	Владеет навыками подготовки докладов и выступлений на научно-тематических конференциях

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«БИОЛОГИЯ»**

Учебная дисциплина «Биология» предназначена для студентов 1-го курса специальности «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (54 часа), лабораторные занятия (18 часов), самостоятельная работа (81 час), на подготовку к экзамену (27 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

«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.

**1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

Цель: ознакомление обучающегося с основными положениями, законами, концепциями современной биологии, обозначить актуальные задачи и перспективы биологической науки. Биология призвана привить

обучающимся 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:

- 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;
- доказательства физико-химической сущности жизни, проявляющуюся в процессе метаболизма;
- знание сути генетической информации и механизма ее реализации (биосинтез белка) – Центральную догму молекулярной биологии; механизмы регуляции активности генов;
- рассмотрение законов и механизмов воспроизведения клеток (митоз и мейоз) и организмов на основе репликации генетической информации (ДНК);
- изучение формы и механизмы размножения организмов, периодизацию онтогенеза, особенности онтогенеза человека;
- рассмотрение законов генетики и их значения для медицины, основных закономерностей наследственности и изменчивости, наследственных болезней человека;
- знание современных актуальных гипотез происхождения жизни, основных законов и принципов биологической эволюции;
- понимание основ антропогенеза и антропогенной эволюции биосферы, стратегические задачи по сохранению биоразнообразия и охране природы
- рассмотрение основных законов 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.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-1	УК-1.4 Способен осуществлять поиск

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта
		УК-1.5 Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	Знает теорию опыта и эксперимента
	Умеет осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта
	Владеет навыками поиска решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта
УК-1.5 Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	Знает общие закономерности и методы системного и критического мышления
	Умеет использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности
	Владеет системным и критическим мышлением для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК-1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает фундаментальные законы медицины
	Умеет использовать знания фундаментальных законов медицины в профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования медицинских законов в профессиональной деятельности
ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает теоретические основы протекания биохимических и биофизических процессов
	Умеет объяснять особенности протекания биохимических и биофизических процессов
	Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
ОПК -1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	Знает базовые естественнонаучные законы
	Умеет использовать базовые естественнонаучные законы в профессиональной деятельности
	Владеет навыками использования естественнонаучных законов в профессиональной деятельности

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Анатомия человека» разработана для студентов 1 и 2 курсов в 1, 2 и 3 семестрах по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика, форма подготовки очная. Дисциплина входит в Блок базовых дисциплин, трудоемкость составляет 13 ЗЕ (468 час) (324 часа аудиторной работы, 144 часа СРС, в том числе 81 часа на подготовку к экзамену).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки специалист), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2020 № 1002

Дисциплина "Анатомия человека" является основой для изучения предметов Патологическая анатомия, все клинические дисциплины, связанные с диагностикой и лечением больных.

**Целью являются:** формирование у студентов знаний о строении организма человека, отдельных его органов и систем на основе современных методов исследования; умений использовать полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также в будущей профессиональной деятельности врача.

**Задачами являются:**

1. Сформировать у студентов понимание цели, задач и методов анатомии человека, их значение в практической деятельности врача.
2. Изучить взаимоотношение 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 «Анатомия человека» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.1	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методы анатомических исследований и анатомических терминов (русских и латинских);</li> <li>-общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма;</li> <li>-традиционные и современные методы анатомических исследований;</li> <li>-анатоми-топографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков;</li> <li>-основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды;</li> <li>- возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.</li> </ul>
	<p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения;</li> <li>-ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах;</li> <li>-правильно называть на русском и латинском языках органы и их части;</li> </ul>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	-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 «Анатомия человека» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

1. Предусматривается проведение практических занятий с использованием компьютерных обучающих программ, работы с муляжами и фантомами с разбором клинических случаев
2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; а также подготовка к лабораторно- практическим занятиям, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, занятие-конференция.

Удельный вес практических занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10% аудиторного времени; самостоятельной внеаудиторной работы – 42% времени.



## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИСТОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ»

Учебная дисциплина «Гистология, цитология, эмбриология» реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, квалификация: врач-биофизик.

Трудоёмкость дисциплины составляет 324 часа (9 зачетных единиц), 72 часов – лекций, 108 часов практических занятий, 144 часов – самостоятельная работа студентов, в том числе 27 часов для подготовки к экзамену.

Дисциплина «Гистология, цитология, эмбриология» является дисциплиной относящейся к блоку Б1 базовой части образовательной программы в структуре общеобразовательной программы высшего образования по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика; изучается во втором и третьем семестрах. Эта дисциплина является обязательным и важным звеном в системе медико–биологических наук, обеспечивающих фундаментальные теоретические знания, на базе которых строится подготовка будущего врача. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, освоенные при изучении предшествующих дисциплин: «Биология», «Латинский язык». Знания по дисциплине «Гистология, цитология, эмбриология» служат теоретической и практической основой для освоения ряда дисциплин базовой части: нормальная физиология, патологическая анатомия, патологическая физиология, клиническая и лабораторная диагностика, иммунология, и др.

**Цель** – сформировать у студентов систему знаний об общих закономерностях развития и организации живой материи на субклеточном, клеточном, тканевом и органном уровнях как фундаментально-теоретической основы для усвоения и понимания существа физиологических и

патологических процессов в организме, формирования понятийного аппарата медицины и развития основ клинического мышления.

### **Задачи:**

- Изучение основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития организма человека;
- Обучение важнейшим методам исследования морфологических структур, позволяющим идентифицировать органы и определять их тканевые элементы на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях; распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными биологическими и защитно-приспособительными реакциями организма;
- Формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследования.
- Формирование готовности и способности применять знания и умения в области гистологии, эмбриологии и цитологии при изучении параклинических и клинических дисциплин, а также в профессиональной сфере при трактовке результатов лабораторных исследований;
- Развитие навыков работы в коллективе.

Для успешного изучения дисциплины «Гистология, цитология, эмбриология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vitro* и *in vivo* при проведении биомедицинских исследований; владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК	ОПК – 2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования; строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме; возрастные особенности клеток, тканей, органов и систем организма.
	Умеет давать гистофизиологическую оценку различных клеточных, тканевых и органных структур, анализировать патологические процессы в организме человека
	Владеет способностью сопоставлять морфологические изменения в норме и при патологии

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

Рабочая программа учебной дисциплины "Нормальная физиология" разработана для студентов 2 курса 2 и 3 семестра по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика, форма подготовки очная. Дисциплина входит в Блок обязательной части, трудоемкость составляет 10 ЗЕ (360 час) (252 часа аудиторной работы, 108 часов СРС, в том числе, 45 часа на подготовку к экзамену).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки специалист), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2020 № 1002

Дисциплина "Нормальная физиология" является основой для изучения предметов Патологическая физиология, всех клинических дисциплин, связанных с диагностикой и лечением больных.

**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 клинко-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.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК	ОПК – 2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК	ОПК -5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	ОПК -5.1 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает теоретические основы морфофункциональных и физиологических состояний человека
	Умеет оценить морфофункциональные и физиологические состояния человека, а также объяснить характер физиологических изменений, например, в ходе адаптивной деятельности к изменяющимся условиям окружающей среды
	Владеет навыками оценки физиологических параметров работы функциональных систем и органов человека
ОПК -5.1 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую	Знает теоретические основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии.
	Умеет оценить общие физиологические показатели деятельности систем организма человека, применяемые в клинической практике

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику	Владеет правилами получения биологического материала для оценки состояния физиологических систем

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

1. Предусматривается проведение практических занятий с использованием компьютерных обучающих программ, работы со специальными оборудованием, разбор клинических случаев
2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; а также подготовка к лабораторно- практическим занятиям, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, занятие-конференция.

Удельный вес практических занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10% аудиторного времени; самостоятельной внеаудиторной работы – 42% времени.

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ 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 180 часов, 5 з.е. (лекции – 18 часов, практические занятия – 54 часа, самостоятельная работа студентов – 108 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 Аккредитационно-симуляционном центре Школы медицины, на лечебных базах (пост медицинской сестры, процедурный кабинет, прививочный кабинет, кабинет участкового врача). 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.

**Цель курса:** получение профессиональных базовых знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения сестринских манипуляций.

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.

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<p style="text-align: center;"><b>ОПК-3</b></p> <p>Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p style="text-align: center;"><b>ОПК -3.1</b></p> <p>Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -3.1 Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знает современные медицинские технологии и медицинское оборудование и стандарты лечения с использованием этих средств.
	Умеет применять алгоритм оценки результатов различных медицинских технологий и работу специализированного оборудования для решения профессиональных задач
	Владеет современными методами применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-8 Способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-8.1 Способен составить план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8.1 Способен составить план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики	Знает нормативные правовые акты и документы, регламентирующие проведение работы врача функциональной диагностики, современное

	<p>медицинское оборудование и стандарты лечения с использованием этих средств, медицинскую документацию</p>
	<p>Умеет реализовывать основные принципы организации работы врача функциональной диагностики</p>
	<p>Владеет методикой работы врача функциональной диагностики, заполнением медицинской документации</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» разработана для студентов 2-3 курсов по специальности 30.05.02 - Медицинская биофизика (уровень специалитета), в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Дисциплина «Микробиология, вирусология» входит в базовую часть профессионального цикла.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (54 часа), практические занятия (72 часа) самостоятельная работа студентов (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). 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.

**1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

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 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.

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические	ОПК-2	ОПК – 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований		состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
		ОПК – 2.3 Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3	ОПК - 3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК – 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает способы выявления и оценки морфофункциональных, физиологических состояний, происходящих в организме человека
	Умеет использовать основные методики микробиологического исследования различных биообъектов.
	Владеет алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
ОПК – 2.3 Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Знает способы выявления и оценки патологических состояний, происходящих в организме человека, вызванных инфекционными агентами
	Умеет оценивать результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	Владеет алгоритмом микробиологической

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	диагностики при решении профессиональных задач
ОПК - 3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает технику основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач
	Умеет использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
	Владеет навыками использования специализированного микробиологического оборудования, а также применения клеточных продуктов и генно-инженерных технологий в профессиональной сфере



## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ГИГИЕНА»**

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

Дисциплина реализуется на 3 курсе, в 6 семестре.

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 единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 54 часа практических занятий и самостоятельная работа студента (36 час.).

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.

Изучение 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.

Дисциплина «Гигиена» логически и содержательно связана с такими

курсами как «Биология», «Анатомия человека», «Физиология», «Микробиология, вирусология», «Информатика, медицинская информатика».

**Цель:** 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:**

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК -1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной	Знает методы гигиенических исследований объектов окружающей среды, современные гигиенические проблемы профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы
	Умеет применять методы: санитарного описания при обследовании источников водоснабжения, жилых и общественных помещений, органолептического исследования воды, пищевых продуктов, полимерных материалов; экспресс- и расчетных методов при исследовании токсичности химических веществ; оценки реакции организма на воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды; отбирать пробы воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов и других объектов окружающей среды для санитарно-химических исследований; проводить санитарно-гигиенические исследования физических свойств окружающей среды: температуры, влажности, подвижности воздуха, атмосферного давления, ионизации, электромагнитного излучения (видимый свет, инфракрасное и ультрафиолетовое излучения, излучение радиочастот), механических колебаний воздуха, вибрации.
	Владеет методами органолептического исследования воды, пищевых продуктов, полимерных материалов, методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровье населения, методами контроля качества питьевой воды,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	атмосферного воздуха, воды водоемов, почвы, методами оценки качества состояния искусственной среды обитания человека.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-2 Способность к проведению санитарно-гигиенического просвещения населения с целью формирования здорового образа жизни	ПК-2.1 Способен осуществлять санитарно-гигиеническое просвещение пациентов с целью формирования здорового образа жизни
		ПК-2.4 Способен оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Способен осуществлять санитарно-гигиеническое просвещение пациентов с целью формирования здорового образа жизни	Знает основы здорового образа жизни человека как фактора его безопасной жизнедеятельности, факторы риска развития заболеваний; профессиональные вредности и профилактику профессиональной патологии врача; основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, основные физиологические показатели, способствующие сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний
	Умеет проводить гигиеническое воспитание и обучение населения по вопросам здорового образа жизни и личной гигиены, использования в оздоровительных целях благоприятных природно-климатических факторов
	Владеет методиками проведения гигиенического обучения и воспитания населения; навыками организационно-методической работы, планирования в области охраны здоровья; навыками просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни
ПК-2.4 Способен оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента	Знает методы оценки физического развития детей и подростков; классификацию пищевого статуса; критерии и показатели групп здоровья детского и взрослого населения
	Умеет определить уровень физического развития, пищевой статус, группу здоровья детского и взрослого населения
	Владеет методикой оценки физического развития; методикой оценки пищевого статуса; методикой определения групп здоровья детского и взрослого

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	населения

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ 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 5 з.е., 180 часов с чтением лекций (36 часов), практических занятий (72 часа) и самостоятельной работы (45 часов и 36 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:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	Знает приёмы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Умеет анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Владеет методикой критического анализа и оценки современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Естественно-научные методы познания	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
		ОПК-3.3 Умеет обосновать выбор и оценить эффективность лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи
Естественно-научные методы познания	ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	ОПК-5.1 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает о современном лабораторном и лечебном оборудовании и медицинских изделиях
	Умеет обосновать выбор и оценить эффективность применения специализированного медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
	Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
ОПК-3.3 Умеет обосновать выбор и оценить эффективность лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи	Знает об эффектах, фармакокинетике, фармакодинамике, показаниях, противопоказаниях, побочных действиях и эффективности лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи
	Умеет обосновать выбор и оценить эффективность лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи
	Владеет навыками выбора и оценки лекарственных средств
ОПК-5.2 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения	Знает основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования</p>	<p>фармакодинамику лекарственного средства</p>
	<p>Умеет применять знания на основе клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования для организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений</p>
	<p>Владеет методами организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на различных уровнях в организме человека</p>

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины "Патологическая анатомия человека" разработана для студентов 3 курса 5 и 6 семестра по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика, форма подготовки очная. Дисциплина входит в Блок обязательной части, трудоемкость составляет 8 ЗЕ (288 час) (144 часа аудиторной работы, 144 часа СРС, в том числе, 63 часа на подготовку к экзамену).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки специалист), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2020 № 1002.

Дисциплина "Патологическая анатомия человека" является основой для изучения предметов Патологическая физиология, всех клинических дисциплин, связанных с диагностикой и лечением больных.

Цель: 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.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний; клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме; особенности оказания медицинской помощи при неотложных состояниях.
	Умеет собрать полный медицинский анамнез пациента, провести опрос больного, его родственников (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию); поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз; разработать план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию, использовать методы не медикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия при заболеваниях, выявлять жизнеопасные нарушения и оказывать при неотложных состояниях первую помощь пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях;
	Владеет алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам и при необходимости с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам; алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза больным; алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	пострадавшим при неотложных и угрожающих жизни состояниях.
ОПК – 2.2. Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных, общие принципы и особенности диагностики на следственных заболеваний и врожденных аномалий; виды и методы современной анестезии; способы и методы профилактики послеоперационных легочных осложнений; особенности проведения интенсивной терапии
	Умеет собрать полный медицинский анамнез пациента; провести физикальное обследование пациента различного возраста (осмотр, пальпация, аускультация, измерение артериального давления (АД), определение характеристик пульса, частоты дыхания), направить его на лабораторно-инструментальное обследование, на консультацию к специалистам; интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз; определять по рентгенограмме наличие перелома и вывиха, свободного газа в брюшной полости; гидро и пневмоторакса.
	Владеет интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов разного возраста; алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи пострадавшим при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

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

1. Предусматривается проведение практических занятий с использованием гистологических препаратов, разбор клинических случаев
2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; а также подготовка к практическим занятиям, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, занятие-конференция.

Удельный вес практических занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10% аудиторного времени; самостоятельной внеаудиторной работы – 42% времени.

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ЦЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины "Патологическая физиология человека" разработана для студентов 3 курса 5 и 6 семестра по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика, форма подготовки очная. Дисциплина входит в Блок обязательной части, трудоемкость составляет 8 ЗЕ (288 час) (144 часа аудиторной работы, 81 час СРС, и 63 часа на подготовку к экзамену).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки специалист), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2020 № 1002

Дисциплина "Патологическая физиология человека" является основой для изучения предметов Педиатрия, Внутренние болезни, Клиническая и экспериментальная хирургия, всех клинических дисциплин, связанных с диагностикой и лечением больных.

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики.

Задачи:

- изучение молекулярных, клеточных, тканевых, органных, системных и межсистемных механизмов типовых патологических процессов;
- изучение причин, механизмов развития и исходов конкретных заболеваний, развивающихся в отдельных органах и системах;
- анализ природы клинических проявлений основных патологических

процессов;

- ознакомление с принципами патогенетической терапии заболеваний отдельных органов и систем;
- обучить умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК -2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека</p>	<p>Знает этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний; клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме; особенности оказания медицинской помощи при неотложных состояниях;</p>
	<p>Умеет собрать полный медицинский анамнез пациента, провести опрос больного, его родственников (собрать биологическую, медицинскую, психологическую и социальную информацию); провести физикальное обследование пациента различно го возраста (осмотр, пальпация, аускультация, измерение артериального давления (АД), определение характеристик пульса, частоты дыхания), направить его на лабораторно-инструментальное обследование, на консультацию к специалистам;</p>
	<p>Владеет алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам и при необходимости с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам; алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза больным; алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи пострадавшим при неотложных и угрожающих жизни состояниях.</p>
<p>ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Знает современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики больных, общие принципы и особенности диагностики на следственных заболеваний и врожденных аномалий; виды и методы современной анестезии; способы и методы профилактики послеоперационных легочных осложнений; особенности проведения интенсивной терапии.</p> <p>Умеет интерпретировать результаты обследования,</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз; разработать план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию, использовать методы не медикаментозного лечения, провести реабилитационные мероприятия при заболеваниях,</p> <p>выявлять жизнеопасные нарушения и оказывать при неотложных состояниях первую помощь пострадавшим в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях; определять по рентгенограмме наличие перелома и вывиха, свободного газа в брюшной полости; гидро и пневмоторакса и пр.</p> <p>Владеет интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов разного возраста.</p>
<p>ОПК – 5.1 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования</p>	<p>Знает основные понятия общей нозологии. Причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма.</p> <p>Умеет пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях. 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> <p>Владеет Медико-анатомическим понятийным аппаратом. Принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений.</p>

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

1. Предусматривается проведение практических занятий с разбором клинических случаев
2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка

рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; а также подготовка к практическим занятиям, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, занятие-конференция.

Удельный вес практических занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10% аудиторного времени; самостоятельной внеаудиторной работы – 42% времени.

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЯ»

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Учебным планом предусмотрены аудиторские занятия (162 час.), лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (36 час.), практические занятия (54 час.), лабораторные работы (72 час.), самостоятельная работа студента (126 часов, включая 27 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.

Цель: сформировать у студентов знания о химической сущности жизненных явлений, научить применять при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности знания о химическом составе и биохимических процессах, протекающих в организме человека, как о характеристиках нормы и признаках болезней.

Задачи:

- формирование знаний о молекулярной организации и молекулярных механизмах функционирования живого.
- формирование умения применять знания о химическом составе и биохимических процессах как характеристиках нормы или признаках болезни при изучении последующих дисциплин и в практической работе.
- формирование начальных практических навыков по биохимической диагностической информатике и аналитике, знаний принципов основных клинико-биохимических анализов, овладение экспресс-методами биохимического анализа, умением выбрать адекватные методы исследования и интерпретировать полученные результаты.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-4 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
		ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	Знает основные методы критического анализа; методологию системного подхода.
	Умеет выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения.
	Владеет технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; навыками критического анализа.
ОПК -1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	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
ОПК-1.2 Владеет навыками	Знает основные закономерности развития, методы исследования, механизмы функционирования и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	регуляции внутренних органов и систем организма
	Умеет интерпретировать и оценивать результаты исследования состояния органов, основных функциональных систем организма и их регуляторных механизмов
	Владеет навыками обобщения и интерпретации результатов исследований различных органов и систем человека
ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает принципы биохимического анализа и клиничко-биохимической лабораторной диагностики заболеваний
	Умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований
	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов
ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Знает принципы биохимического анализа и клиничко-биохимической лабораторной диагностики заболеваний
	Умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований для оценки морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма человека
	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов
ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает полный технологический процесс лабораторного исследования.
	Умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований
	Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО»

Учебный курс «Медицинское право» 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 час.), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7-м семестре.

Цель:

Сформировать компетенции в области соблюдения принципов врачебной этики в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами; нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Задачи:

- формирование навыков практического применения антикоррупционного законодательства, квалификации коррупционного поведения и его пресечения;
- формирование навыков добросовестного исполнения своих должностных обязанностей;
- формирование навыков корректного использования моральных и правовых принципов врачебной этики и деонтологии в своей профессиональной сфере.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Гражданская позиция	УК – 11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
		УК – 11.4 Способен осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры в



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		области здравоохранения
Этические и правовые основы профессиональной деятельности	ОПК – 8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК – 8.1 Способен следовать моральным и правовым принципам врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-11.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знает общие положения законодательства о противодействии коррупции в сфере здравоохранения;
	Умеет проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону;
	Владеет навыками практического применения антикоррупционного законодательства, квалификации коррупционного поведения и его пресечения;
УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Знает основы планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
	Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
	Владеет навыками планирования, организации и проведения мероприятий, обеспечивающие формирование

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
УК-11.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Знает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Умеет соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Владеет навыками соблюдения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
УК – 11.4 Способен осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры в области здравоохранения	Знает общие положения о праве;
	Умеет анализировать нормы права, применять их к конкретным жизненным ситуациям;
	Владеет достаточным уровнем профессионального сознания для добросовестного исполнения своих должностных обязанностей;
ОПК – 8.1 Способен следовать моральным и правовым принципам врачебной этики и деонтологии в профессиональной деятельности	Знает особенности моральных и правовых принципов врачебной этики в профессиональной деятельности;
	Умеет соблюдать моральные и правовые принципы в профессиональной деятельности;
	Владеет навыками корректного использования моральных и правовых принципов врачебной этики и деонтологии в своей профессиональной сфере.

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩАЯ БИОФИЗИКА»**

Дисциплина «Общая биофизика» предназначена для изучения студентами, обучающимися по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» (уровень специалитета).

Дисциплина входит в состав базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки специалистов по специальности «Медицинская биофизика» и реализуется в 5-ом семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часа), практические занятия (36 часов), лабораторные работы (36 часов) и самостоятельная работа студентов (90 часов, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену).

Дисциплина «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.

### 3. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Получение фундаментальных и прикладных медицинских знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Задачи:

- приобретение студентами знаний по биофизическим принципам, лежащим в основе функционирования клеток, органов и тканей организма человека;
- обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования;
- 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 «Медицинская биофизика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1.3 - применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач

- УК-1.4 - способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.5- Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.5- Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	Знает особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике; специфику научного мышления и научной рациональности, критерии научности; методы научного исследования;
	Умеет выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие и связи между ними;
	Владеет методом системного подхода для решения поставленных задач; методиками критического анализа информации для повышения эффективности процесса принятия решений; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, используя системные и междисциплинарные подходы; методами оценки последствий и рисков принятых

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	решений и определения путей их устранения;

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 - Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 - Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК-1.3 - Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания
	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 - Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает фундаментальные биофизические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме
	Умеет объяснять механизмы биологических процессов с использованием физико-химических моделей для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет методами анализа и оценки информации в фундаментальной медицине для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.2 - Владеет навыками	Знает общие биофизические и биохимические



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	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-1.3 - Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	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-3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает методику применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
	Умеет применять специализированное диагностическое, лабораторное и лечебное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
	Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЯ»**

Рабочая программа учебной дисциплины "Функциональная морфология" разработана для студентов 3 курса 5 семестра по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика, форма подготовки очная. Дисциплина входит в Блок обязательной части, трудоемкость составляет 3 ЗЕ (108 час) (72 часа аудиторной работы (18 часов лекций, 54 часа практических занятий), 36 часов СРС.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки специалист), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13.08.2020 № 1002.

**I. Цели и задачи освоения дисциплины:**

Цель: - изучение вариации строения тела человека, его органов и частей (индивидуальные, возрастные, половые, этнотерриториальные и др.). Функциональная морфология человека охватывает предмет эмбриологических, гистологических и анатомических исследований, но в отличие от последних, дает не обобщенное представление о типовом, усредненном строении тканей и органов человека, характеризует полиморфизм его структур на разных уровнях организации в тесной связи с осуществляемыми функциями.

**Задачи:**

5. Сформировать у студентов понимание цели, задач и методов функциональной морфологии человека, их значение в практической деятельности врача.
6. Изучить взаимоотношение органов с учетом возрастных, половых и индивидуальных особенностей человеческого организма;
7. Изучить взаимозависимости строения и формы органов с их функциями;
8. Выяснить закономерности конституции тела в целом и составляющих его частей.

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК -2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК -2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.1	Знает -методы анатомических исследований и анатомических терминов (русских и латинских); -общие закономерности строения тела человека, структурно-функциональные взаимоотношения частей организма; -традиционные и современные методы анатомических исследований; -анатомотопографические взаимоотношения органов и частей организма у взрослого человека, детей и подростков; -основные детали строения и топографии органов, их систем, их основные функции в различные возрастные периоды; - возможные варианты строения, основные аномалии и пороки развития органов и их систем.
	Умеет -находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения; -ориентироваться в топографии и деталях строения органов на анатомических препаратах; -правильно называть на русском и латинском языках органы и их части; -находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения; - находить и прощупывать на теле живого человека основные костные и мышечные ориентиры, наносить проекцию основных сосудисто-нервных пучков областей тела человека
	Владеет -медико-анатомическим понятийным аппаратом

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ БИОФИЗИКА»

Дисциплина «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 7 семестре.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (36 час.), лабораторные работы (18 час.) и самостоятельная работа студентов (72 часа, из них на экзамен – 36 часов).

Дисциплина «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.

#### 4. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: Получение фундаментальных и прикладных медицинских знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

##### Задачи:

- приобретение студентами знаний по биофизическим принципам, лежащим в основе функционирования клеток, органов и тканей организма человека;
- обучение студентов важнейшим методам биофизического исследования;
- 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 «Медицинская биофизика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1.3 - применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач

- УК-1.4 - способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.5- Способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.5- Способен использовать системное и критическое мышление для анализа	Знает особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности	научной, профессиональной и повседневной практике; специфику научного мышления и научной рациональности, критерии научности; методы научного исследования;
	Умеет выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие и связи между ними;
	Владеет методом системного подхода для решения поставленных задач; методиками критического анализа информации для повышения эффективности процесса принятия решений; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, используя системные и междисциплинарные подходы; методами оценки последствий и рисков принятых решений и определения путей их устранения;

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 - Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 - Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК-1.3 - Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 - Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 - Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК-1.3 - Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания
	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 - Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает фундаментальные биофизические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме
	Умеет объяснять механизмы биологических процессов с использованием физико-химических моделей для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет методами анализа и оценки информации в фундаментальной медицине для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.2 - Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает общие биофизические и биохимические 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-1.3 - Готов демонстрировать	Знает основные законы физики, физико-химические

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
базовые естественнонаучные знания	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-3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает методику применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
	Умеет применять специализированное диагностическое, лабораторное и лечебное оборудование и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
	Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере



**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«БИОФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ**  
**ДИАГНОСТИКИ»**

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 7 зачетных единицы, 252 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 72 часа практических занятий, 54 часов лабораторных занятий и самостоятельная работа студента (63 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.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК – 1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК – 1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК – 1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	<p style="text-align: center;">ОПК – 2</p> <p>Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека</p> <p>ОПК – 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояний или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p> <p>ОПК – 2.3 Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>
	<p style="text-align: center;">ОПК-3</p> <p>Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания</p>	<p>ОПК-3.1</p> <p>Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	медицинской помощи	ОПК-3.2 Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ОПК – 1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает фундаментальные биофизические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме
	Умеет объяснять механизмы биологических процессов с использованием физико-химических моделей для решения задач профессиональной деятельности
	Владеет методами анализа и оценки информации в фундаментальной медицине для решения задач профессиональной деятельности
ОПК – 1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает общие биофизические и биохимические 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 – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма	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

человека	профессиональных ошибок
ОПК – 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает методы клинической и лабораторно-инструментальной диагностики наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов у взрослого населения.
	Умеет интерпретировать результаты лабораторных анализов, инструментальных исследований
	Владеет способностью и готовностью анализировать результаты исследований при различных заболеваниях внутренних органов
ОПК – 2.3 Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Знает показания к назначению различных клиничко-лабораторных и инструментальных методов исследования.
	Умеет использовать теоретические и методические подходы к изучению природы и механизмов развития патологических процессов.
	Владеет навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов.
ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает возможности применения специализированного оборудования и медицинских изделий у больных.
	Умеет использовать специализированное оборудование и медицинские изделия при оказании медицинской помощи на различных этапах ее оказания.
	Владеет современными методами применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи
ОПК-3.2 Готов интерпретировать результаты применения специализированного	Знает принципы работы диагностического оборудования.
	Умеет использовать оборудование при выполнении диагностических и

медицинского оборудования	инструментальных исследований.
	Владет навыками интерпретации результатов диагностических и инструментальных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ,**  
**ЭКОНОМИКА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»**

Дисциплина «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Дисциплина реализуется на 3,4 курсе в 6 и 7 семестре, 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 180 часов, 5 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены 36 часов лекций, практические занятия -72 часа, самостоятельная работа студента -36 часов, экзамен – 36 часов.

**Цель:** подготовка медицинского специалиста направления 30.05.02 Медицинская биофизика, участвующего в формировании компетенций, включающих мероприятия по сохранению и укреплению общественного здоровья, устранение факторов риска и формированию здорового образа жизни, организации, управлении и документооборота в сфере охраны здоровья граждан, проведении экспертизы временной нетрудоспособности, сбора и анализа информации о показателях здоровья населения, оценки качества медицинской помощи, формировании знания и умения в сфере общественного здоровья и здравоохранения и его определяющих; систем, обеспечивающих сохранение, укрепление и восстановление здоровья населения в целом и отдельных однородных групп населения; организационно-медицинских технологий и управленческих процессов,

включая экономические, административные и организационные; тенденций развития здравоохранения в зарубежных странах.

### **Задачи дисциплины:**

- приобретение студентами навыков по изучению и анализу показателей, характеризующих состояние здоровья различных возрастно-половых, социальных, профессиональных и иных групп населения;
- изучение теоретических основ здравоохранения, организационно-правовых основ охраны здоровья и медицинской деятельности;
- ознакомление студентов с принципами организации и работы лечебно-профилактических учреждений;
- обучение студентов оформлению основной учетно-отчетной медицинской документации;
- приобретение студентами навыков по основным вопросам экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности;
- использование методов и средств совершенствования функционирования учреждений здравоохранения.
- внедрения новых экономических и медико-социальных технологий в деятельность лечебно-профилактических учреждений

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Способен использовать основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленных задач



Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		УК-3.2 -Владеет навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 -Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах в здравоохранении

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Способен использовать основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленных задач	Знает общие представления о методах и методиках планирования экономических показателей медицинских организаций
	Умеет рассчитывать экономический эффект от внедрения в медицинскую практику новых методов и методик планирования медицинской деятельности
	Владеет экономическими показателями с использованием методов планирования медицинской деятельности
УК-3.2 -Владеет навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	Знает термины и основные понятия в области общего и кадрового менеджмента, принципы рационального делегирования полномочий, основы конфликтологии
	Умеет делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе, применять нормативные правовые документы в сфере кадрового менеджмента для решения профессиональных задач, в том числе различных разногласий, споров и конфликтов
	Владеет навыками использования нормативных документов, регламентирующих рациональное и эффективное использование медицинских кадров, навыками управленческого мышления, позволяющего оперативно и эффективно разрабатывать и принимать стратегические, тактические и оперативные управленческие решения по различным производственным ситуациям
УК-10.1 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах в здравоохранении	Знает общие представления о методах сбора, анализа и интерпретации информации об экономических процессах в организациях здравоохранения
	Умеет устанавливать зону применения инструментов сбора, анализа и интерпретации информации об

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	экономических процессах в здравоохранении
	Владеет навыками сбора, анализа для расчетов экономических показателей с использованием методов интерпретации информации при планировании медицинской деятельности медицинских организаций

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональной деятельности	ПК-7 Готовность к ведению медицинской документации	ПК-7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации
		ПК-7.3. Проводит статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации с использованием учетно-отчетной медицинской документации
	ПК-8 -Способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК-8.1. Способен составить план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики
		ПК-8.3. Способен обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения	Знает нормативную документацию, принятую в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации, документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций
	Умеет использовать нормативно-правовую документацию в своей профессиональной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
медицинской документации	деятельности; проводить статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации
	Владеет навыками расчета и анализа результатов деятельности медицинских учреждений, качества медицинской помощи
ПК-7.3. Проводит статистическую оценку своей работы и деятельности медицинской организации с использованием учетно-отчетной медицинской документации	Знает основы законодательства РФ по организации деятельности медицинских организаций, принципы финансирования бюджетных медицинских организаций; 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 медицинских организаций.
	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-8.1. Способен составить план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики	Знает основные нормативные документы, регламентирующие работу врача функциональной диагностики; методы планирования работы и составления отчета о работе врача функциональной диагностики;
	Умеет составить план работы и отчет о работе врача функциональной диагностики; проводить обработку экономических и статистических данных, связанных с профессиональной задачей
	Владеет методами планирования и составления отчета о работе врача функциональной диагностики; системой выводов для обоснования полученных результатов при расчетах статистических результатов деятельности врача функциональной диагностики
ПК-8.3. Способен обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в пределах должностных обязанностей	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
	Умеет провести оценку и анализ результатов работы медицинской организации, отдельного подразделения, отдельного сотрудника
	Владеет методами расчета объемных и качественных показателей деятельности медицинской организации, подразделения, отдельного сотрудника; навыками разработки мер по повышению качества медицинской

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	помощи

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

1. Предусматривается проведение практических занятий с использованием компьютерных обучающих программ.

2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; а также подготовка к практическим занятиям, работа с дополнительной литературой, подготовка рефератов, занятие-конференция.

Удельный вес практических занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10% аудиторного времени; самостоятельной внеаудиторной работы – 42% времени.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»**

Рабочая программа учебной дисциплины “МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА” разработана для студентов 4 курса специалитета по направлению 30.05.02 – Медицинская биофизика в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и входит в обязательную часть профессионального цикла. Трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов, из них 36 часов лекций, 72 часа практических занятий, 36 часов лабораторных работ, 45 часов на самостоятельную работу студента и 27 часов для подготовки к экзамену.

Реализуется в 7 и 8 семестрах. 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”, “Медицинская биофизика”, “Общая биофизика”.

Цель: получение теоретических и практических навыков по построению и основным схемотехническим решениям медицинских изделий специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

Задачи:

- подготовить выпускников к готовности применения медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;

- научить студентов основам анализа и систематизации научно-технической информации в получаемой с помощью биомедицинской электроники.

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

- УК-1.4 - способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;

- УК-1.5 - способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
		ОПК-3.2 - Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает типовую реализацию и назначение структурных и функциональных узлов диагностических, лабораторных и терапевтических приборов, аппаратов, комплексов, основы построения электронных схем медицинских изделий
	Умеет читать принципиальные электрические схемы медицинских электронных устройств диагностического и терапевтического назначения,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	выделять структурные взаимосвязи между функциональными блоками, оценивать характеристики узлов медицинской аппаратуры с позиций их соответствия решаемым задачам
	Владеет знаниями по типовым принципам построения устройств медицинской электроники на уровне принципиальных схем, структурных и функциональных блоков,
ОПК-3.2 - Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования	Знает специализированное программное обеспечение, используемое в медицинских электронных изделиях
	Умеет интерпретировать полученные результаты при применении медицинских изделий
	Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения для использования в профессиональной сфере

**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.О.34, реализуется на 4 и 5 курсе, в 8 и 9 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часа лекций, 72 часа практических занятий, 36 часов лабораторных занятий и самостоятельная работа студента (63 часа), 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-4 ; ПК-5 ; ПК-6

В результате изучения данной дисциплины у специалистов формируются следующие ОПК:

Наименование категории (группы) общих профессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> Способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.1</b> Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности <b>ОПК-1.2</b> Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-3</b> Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные	<b>ОПК-3.1</b> Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сферерезультатов проекта (или осуществляет его внедрение) <b>ОПК-3.2</b> Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

	порядками оказания медицинской помощи	
--	---------------------------------------	--

	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>ОПК-1.1</b> Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	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>ОПК-1.2</b> Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает: Принципы прямого и косвенного воздействия ионизирующего излучения, этапы и уровни воздействия ионизирующего излучения
	Умеет: Оценивать потенциальный результат воздействия сверхмалых и малых доз ионизирующего излучения, определять первую стадию хронической лучевой болезни, назначать соответствующее лечение.
	Владеет: Навыками определения результатов воздействия ионизирующего излучения на организм на различных уровнях, диагностики произведенного воздействия и соответствующей профилактики и лечения.
<b>ОПК-3.1</b> Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере результатов проекта (или осуществляет его внедрение)	Знает: Принципы работы дозиметрического, радиометрического, гамма-спектрометрического оборудования, спектрометров изучения человека 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.

	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	.
<p><b>ОПК-3.2</b> Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования</p>	<p>Знает: нормы дозиметрических, радиометрических, гамма-спектрометрических показателей, а так же показателей спектрометрии излучения человека, превышение которых требует особенного внимания иди немедленного реагирования.</p> <p>Умеет: Правильно оценивать степень опасности для организма на основе показателей приборов,</p> <p>Владеет: Навыками по применению радиомодифицирующих препаратов, позволяющих назначить правильный курс, направленный на скорейшее выведение из организма инкорпорированных радионуклидов, наличие и типа которых установлены с помощью соответствующего оборудования.</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ»**

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

Дисциплина реализуется на 5 курсе, в 9 и А семестрах.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 252 часа или 7 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрено 180 часов аудиторной работы, из них 72 часа лекций, 108 часов практических занятий, а также 45 часов самостоятельной работы студента и 27 часов для подготовки к экзамену.

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

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

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

классификации, фармакокинетике, фармакодинамике, показаниях, противопоказаниях;

– знания основ лабораторно-диагностических методов исследования.

**Целью 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 по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**1) знать:**

- причины возникновения основных патологических процессов в организме и механизмы их развития;
- основные клинические симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов и механизм их возникновения;
- симптоматику наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной классической форме;
- методические основы использования и роль современных методов инструментальной и лабораторной диагностики в диагностике заболеваний внутренних органов
- принципы терапии наиболее распространенных заболеваний внутренних органов

**Уметь:**

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

- установить предварительный диагноз;
- обосновать клинический 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.

**Владеть:**

- навыками физикального обследования пациента;
- навыками постановки и обоснования клинического диагноза;
- навыками диагностики и оказания неотложной терапевтической помощи при обмороках, коллапсе, кардиогенном шоке, острой сердечной и дыхательной недостаточности, гипертонических кризах, аллергических реакциях, отравлениях, кровотечениях, диабетической, гипогликемической, печеночной и уремической коме, пароксизмальных нарушениях сердечного ритма, синдроме Морганьи-Эдамса-Стокса;

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора компетенции достижения
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
		ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

	<p>ОПК -3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК -3.1 Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>
		<p>ОПК -3.2 Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств, лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает Теоретические, методические, нормативные основы своей специальности
	Умеет Осуществлять необходимые исследования в соответствии с данными предыдущих этапов обследования больного
	Владеет способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок
ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает методы клинической и лабораторно-инструментальной диагностики наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов у взрослого населения.
	Умеет интерпретировать результаты лабораторных анализов, инструментальных исследований
	Владеет способностью и готовностью анализировать результаты исследований при различных заболеваниях внутренних органов
ОПК -3.1 Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач	Знает принципы работы медицинского оборудования и медицинские технологии для проведения обследования пациентов с различной патологией внутренних органов
	Умеет использовать медицинское оборудование, применять медицинские технологии для обследования пациентов с заболеваниями внутренних органов
	Владеет навыками работы на медицинском оборудовании, способностью и готовностью применять полученные результаты работы для диагностики состояния внутренних органов при различной соматической патологии
ОПК -3.2 Умеет обосновать выбор и оценить эффективность дезинфекционных средств,	Знает основные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, в том числе при неотложных состояниях при основных заболеваниях внутренних органов

лекарственных препаратов, в том числе иммунобиологических, и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины	Умеет определять показания для назначения лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций для осуществления терапии заболеваний внутренних органов, а также при неотложных состояниях с точки зрения доказательной медицины
	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>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
	ПК-7 Готовность к ведению медицинской документации	<p>ПК-7.1 Готов к ведению медицинской документации, в том числе в электронном виде</p> <p>ПК-7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж	Знает стандарты диагностики основных терапевтических заболеваний
	Умеет осуществлять необходимые лабораторные и иные исследования в соответствии с данными предыдущих этапов обследования больного
	Владеет готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
ПК-7.1 Готов к ведению медицинской документации, в том числе в электронном виде	Знает основные требования к ведению медицинской документации, порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности, правила формулировки клинического диагноза
	Умеет заполнять медицинскую документацию в соответствии с требованиями к ведению медицинской документации, принятыми в Российской Федерации
	Владеет готовностью к проведению экспертизы временной нетрудоспособности, участию в проведении медико-социальной экспертизы, констатации биологической смерти человека
ПК-7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для	Знает международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), стандарты и порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации по диагностике и терапии заболеваний, действующие на территории Российской Федерации
	Умеет использовать действующую медицинскую терминологию для описания патологического процесса при заболеваниях внутренних органов, формулировать

качественного ведения медицинской документации	соответствующий диагноз, клинические рекомендации для диагностики и терапии заболеваний
	Владеет способностью использовать нормативы, технические регламенты, стандарты и приказы, принятые в Российском здравоохранении для корректного ведения медицинской документации

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ»**

Учебный курс «Репродуктивное здоровье» входит в базовую часть цикла специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, практические занятия (54 час.), самостоятельная работа студента (72 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8-м семестре.

**Цель:** Усвоение студентами информации о психосексуальном развитии человека, сексуальном здоровье, культуре интимных отношений, сохранении репродуктивного здоровья путем профилактики инфекций, передаваемых половым путем (ИППП) и нежелательной беременности; подготовка квалифицированного специалиста для пропаганды знаний о сохранении сексуального и репродуктивного здоровья.

**Задачи:**

1. Обучение студентов анатомо-физиологическим особенностям мужского и женского организма.
2. Привить основы гигиены пола и половой жизни
3. Дать понятие основ сексуального здоровья человека
4. Ознакомить с современными методами контрацепции.
5. Обучить профилактике сексуально-трансмиссивных заболеваний.
6. Ознакомить с основами брака и семейной жизни

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	---	--

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК -2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает о необходимости и показаниях для направления пациента на лабораторные и инструментальные исследования, а также на консультации к врачам-специалистам
	Умеет обосновывать необходимость и объем лабораторного и инструментального обследования пациента, необходимость направления пациента на консультации к врачам-специалистам
	Владеет алгоритмом обоснования лабораторного и инструментального обследования пациента, а также направления пациента на консультации к врачам-специалистам
ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает типовую реализацию и назначение структурных и функциональных узлов диагностических, лабораторных и терапевтических приборов, аппаратов, комплексов, основы построения электронных схем медицинских изделий
	Умеет читать принципиальные электрические схемы медицинских электронных устройств диагностического и терапевтического назначения, выделять структурные взаимосвязи между функциональными блоками,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	оценивать характеристики узлов медицинской аппаратуры с позиций их соответствия решаемым задачам
	Владеет знаниями по типовым принципам построения устройств медицинской электроники на уровне принципиальных схем, структурных и функциональных блоков,

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ»**

Дисциплина «Клиническая и экспериментальная и 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 и 9 семестрах. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зачетных единиц.

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

**Цель:** получение знаний и практических навыков по клинической и экспериментальной хирургии и применение полученных знаний на практике

Задачи 1. Приобретение студентами знаний в области хирургических болезней. Изучение наиболее часто встречающихся и опасных для жизни пациентов болезней, повреждений и их осложнений, современных методов диагностики.

2. Формирование у студентов практических знаний, умений и навыков по выполнению профилактической, диагностической, реабилитационной, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности в области хирургических болезней.

3. Изучение развития научных исследований в области медицинской науки

4. Знание методов регулирования основных функций организма и создания у животных моделей патологических состояний, способствующих распознаванию болезней у человека

5. Знание основ законодательства при оказании помощи хирургических больным

6. Формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров

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:



Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК – 2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК – 2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
		ОПК 2.2 - Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	ОПК – 3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК 3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
		ОПК 3.2 - Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК – 2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает методы диагностики основных хирургических синдромов и жизнеугрожающих заболеваний
	Умеет применять методы клинических и дополнительных исследований, характеризующих различные стадии раневого процесса, ожогов, сепсиса, травм и хирургических заболеваний.
	Владеет методами сбора анамнеза у хирургического больного, методикой сбора, обработки и анализа данных инструментальных исследований, характеризующих различные стадии раневого процесса, ожогов, сепсиса, хирургических заболеваний и травм.
ОПК 2.2 - Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных,	Знает алгоритмы действий при основных хирургических заболеваниях и травмах (клинические, лабораторные, инструментальные)
	Умеет оценивать результаты рентгенологических,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	сонографических методов при различных хирургических заболеваниях и травмах
	Владеет методикой сбора, обработки и анализа данных сонографических, рентгенологических исследований, характеризующих различные хирургические заболевания и травмы.
ОПК 3.1 - Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает необходимые дополнительные методы при основных хирургических заболеваниях, показания и виды коагуляции, осложнения этого метода
	Умеет назначать методы инструментальных исследований, характеризующих различные хирургические заболевания и травмы, включать коагулятор и определять параметры его работы
	Владеет методиками оценки результатов рентгенографических исследований (обзорной рентгенографии, ирригоскопии, фистулографии, пассажа контраста по ЖКТ).
ОПК 3.2 - Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования	Знает необходимые дополнительные методы при основных хирургических заболеваниях (ирригоскопии, фистулографии, пассажа контраста, РХПГ, вальнуерографии, УЗИ, доплерографии, ТРУЗИ, сцинтиграфии, эндоУЗИ, ПЭТКТ)
	Умеет назначать методы инструментальных исследований, характеризующих различные хирургические заболевания (ирригоскопии, фистулографии, пассажа контраста, РХПГ, вальнуерографии, УЗИ, доплерографии, ТРУЗИ, сцинтиграфии, эндоУЗИ)
	Владеет методиками оценки результатов дополнительных методов исследования.

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК 1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК 1.1 Способен	Знает основные факторы риска развития хирургических

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж	заболеваний и травм; патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения
	Умеет собирать жалобы, анамнез, проводить осмотр и оценивать клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, назначить обследование
	Владеет методиками опроса, беседы о сущности методов обследования хирургического больного

## 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 8 зачетных единиц, что составляет 288 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа), практические занятия (72 часов), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студентов (144 часа, в том числе 54 часа на подготовку к экзамену).

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин (этика и деонтология в медицине; история медицины; медицинская психология и педагогика; латинский язык; иностранный язык);

- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (физика, высшая 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, лучевая диагностика, безопасность жизнедеятельности;; эпидемиология; педиатрия).

**Цель:** изучение основных болезней нервной системы, приобретение навыков построения классификаций, овладение методикой обследования больных с патологией нервной системы с интерпретацией показателей лабораторных и инструментальных методов обследования структур нервной

системы, освоение принципов постановки неврологического диагноза (синдромного, топического, этиологического) для формирования клинического мышления будущего врача.

### **Задачи:**

- 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 нервных систем;
- 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):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает	Морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
	Умеет	Оценивать состояние нормы и патологии
	Владеет	Навыками оценки неврологического статуса и параметров гомеостаза
ОПК 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает	Основные параметры нормальной и патологической физиологии нервной системы
	Умеет	Оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
	Владеет	Алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач
ОПК-3.1	Знает	Основные понятия общей нозологии.

<p>Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере</p>		<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Решать ситуационные задачи различного типа</p>
	Владеет	<p>Медико-анатомическим понятийным аппаратом. Принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений.</p>
<p>ОПК – 3.3</p> <p>Умеет обосновать выбор и оценить эффективность лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи</p>	Знает	<p>Принципы доказательной медицины; Качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, этиологии, патогенеза и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем;</p> <p>Применение методов математического анализа, методов статистической обработки результатов наблюдений, методы планирования эксперимента</p>

	Умеет	<p>Выполнять поиск прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>Определять цели и задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>Планировать и выполнять фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии</p>
	Владеет	<p>Навыком интерпретации полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения механизмов биофизических процессов</p>



**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ»**

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

Дисциплина реализуется на 5 курсе, является базовой дисциплиной.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий и самостоятельная работа студента (54 час.).

Цель: 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.

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

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

- способность и готовность 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.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: медицинский	<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК 8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций УК 8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей для поддержания безопасных условий жизнедеятельности УК 8.3 Разрабатывает мероприятия по защите человека в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает основные опасные и вредные факторы, воздействующие на человека, как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций
	Умеет прогнозировать возможные последствия воздействия опасных и вредных факторов на человека, как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеет навыками определения опасных и вредных факторов для человека, и прогнозирования возможных последствий их воздействия, как в повседневной жизни, так и в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-8.2 Предлагает средства и методы профилактики опасностей для поддержания безопасных условий жизнедеятельности	Знает основные средства и методы для проведения профилактики, чтобы обеспечить безопасные условия жизнедеятельности
	Умеет применить средства и методы для профилактики опасностей, чтобы обеспечить и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности
	Владеет знаниями по применению основных средств и методов профилактики опасностей для поддержания безопасных условий жизнедеятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.3 Разрабатывает мероприятия по защите человека в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает методы по разработке мероприятий по защите человека в условиях реализации опасностей и также при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Умеет применить методы для разработки мероприятий по защите человека в условиях возникновения опасности и в чрезвычайных ситуациях
	Владеет знаниями методов разработки мероприятий по защите человека в условиях реализации опасностей и чрезвычайных ситуаций

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

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: медицинский	ПК-3 Готовность к оказанию медицинской помощи пациенту в экстренной форме	ПК -3.1 Распознает и оценивает состояния, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме
		ПК -3.2 Готов оказать медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
		ПК -3.3 Готов к выполнению мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК- 3.1 Распознает и оценивает состояния, которые	Знает методы распознавания и оценивания состояний, которые представляют угрозу жизни пациентов и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме	требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Умеет правильно распознать и оценить состояния, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме
	Владеет навыками применения методов распознавания и оценивания состояний, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме
ПК- 3.2 Готов оказать медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)	Знает способы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
	Умеет осуществлять медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
	Владеет навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
ПК – 3.3 Готов к выполнению мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации	Знает способы и методы выполнения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации в условиях опасности для человека и в условиях чрезвычайных ситуаций
	Умеет применить знания способов и методов мероприятий по базовой сердечно-легочной реанимации в условиях опасности для человека и в условиях чрезвычайных ситуаций
	Владеет навыками выполнения мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации в условиях опасности для человека и в условиях чрезвычайных ситуаций

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ПЕДИАТРИЯ»**

Дисциплина "Педиатрия" является дисциплиной базовой части профессионального цикла, разработана для студентов, обучающихся по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (45 часов) и 27 часов для подготовки к экзамену. 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

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК -2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека  ОПК – 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-

		анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
	<p>ОПК – 3</p> <p>Способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи</p>	<p>ОПК -3.1</p> <p>Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере</p> <p>ОПК -3.3</p> <p>Умеет обосновать выбор и оценить эффективность лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК -2.1</p> <p>Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека</p>	Знает физиологические механизмы и принципы нервной и гуморальной регуляции функций органов и систем, методы и средства оценки здоровья взрослого человека и ребенка, механизмы функционирования организма при воздействии факторов внешней среды.
	Умеет использовать основные физиологические методы для оценки функционального состояния организма.
	Владеет методами оценки функционального состояния организма (пальпацией, перкуссией, измерением АД, ЧДД, PS, температуры)
<p>ОПК – 2.2</p> <p>Готов к оценке результатов</p>	Знает молекулярные основы функционирования организма. Особенности ферментативного состава



<p>лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>органов и тканей. Принципы работы современного лабораторного оборудования</p>
	<p>Умеет оценивать закономерности функционирования отдельных органов и систем, биологических основ для своевременной диагностики заболеваний с использованием основ медико-биологических дисциплин и учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом.</p>
	<p>Владеет навыками постановки диагноза на основании биохимических лабораторных исследований; техникой работы в сети Интернет; навыками использования биохимических констант для характеристики нормы и признаков болезни.</p>
<p>ОПК -3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере</p>	<p>Знает возможности применения специализированного оборудования и медицинских изделий у больных.</p>
	<p>Умеет использовать специализированное оборудование и медицинские изделия при оказании медицинской помощи на различных этапах ее оказания.</p>
	<p>Владеет современными методами применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи</p>
<p>ОПК -3.3 Умеет обосновать выбор и оценить эффективность лекарственных средств, продуктов генной инженерии и иных веществ при оказании медицинской помощи</p>	<p>Знает федеральные стандарты, протоколы и клинические рекомендации по основным нозологическим формам, возможности выбора и оценки эффективности лечения при оказании медицинской помощи</p>
	<p>Умеет 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</p>
	<p>Владеет навыками составления плана 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 с использованием современных лекарственных средств</p>

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК-1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
Медицинский	ПК-7 Готовность к ведению медицинской документации	ПК-7.1 Готов к ведению медицинской документации, в том числе в электронном виде
		ПК-7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж	Знает особенности сбора анамнеза и обследования детей различных возрастных групп
	Умеет 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;
	Владеет методами общеклинического исследования ребенка в зависимости от возраста; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики с учетом возрастных особенностей детей;

ПК – 7.1 Готов к ведению медицинской документации, в том числе в электронном виде	Знает правила оформления медицинской карты пациента стационара и амбулаторной карты ребенка
	Умеет своевременно обосновать предварительный и заключительный клинический диагноз, оформить их в соответствии с МКБ-10, оформить лист назначений, этапный и заключительный эпикризы, дневники наблюдения
	Владеет Навыками оформления медицинской документацией
ПК-7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации	Знает федеральные стандарты, протоколы и клинические рекомендации по основным нозологическим формам, возможности выбора и оценки эффективности лечения при оказании медицинской помощи детям и подросткам. Основы Законодательства в сфере охраны здоровья и нормативные правовые акты, определяющие правила оформления медицинской документации
	Умеет Вести медицинскую документацию
	Владеет навыками заполнения медицинской документации в медицинских организациях , оказывающих медицинскую помощь детям, контролировать качество ведения медицинской документации

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «ОБЩАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (54 часа), лабораторные работы (54 часов) самостоятельная работа (81 час), 27 часов на подготовку к экзамену. Дисциплина реализуется на 4 и 5 курсах в 8-м и 9-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».

**Цель** состоит в овладении знаниями общих закономерностей развития, структуры и функции иммунной системы организма в норме и при заболеваниях, обусловленных нарушением деятельности иммунных

механизмов, а также основными принципами диагностики, лечения иммуноопосредованных заболеваний человека.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний об основных структурно-функциональных особенностях иммунной системы,
- приобретение студентами знаний о причинах развития, иммунопатогенезе и клинических проявлениях основных иммунодефицитных, аллергических и других болезней иммунной системы;
- обучение студентов важнейшим методам оценки иммунного статуса с использованием современных молекулярно-генетических, иммунологических и клеточных технологий; позволяющим выявить дефекты в иммунной системе;
- формирование представлений о ведущей роли иммуногенетических факторов в развитии и функционировании иммунной системы, развитие иммунопатологий;
- формирование подходов к постановке диагноза и выработки тактики лечения и предупреждения болезней иммунной системы;
- формирование навыков изучения научной литературы, подготовки и выступления с докладом (презентация) по отдельным темам иммунологии;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, приобретенных в результате освоения следующих дисциплин: «Неорганическая химия», «Биология» «Общая биохимия», «Анатомия человека», «Гистология, эмбриология, цитология», «Нормальная физиология», «Микробиология, вирусология», «Общая генетика», «Медицинская генетика», «Патологическая анатомия» «Патологическая физиология».

Полученные знания и умения необходимы для освоения дисциплин «Клиническая и экспериментальная хирургия», «Неврология и психиатрия», «Клиническая лабораторная диагностика», «Внутренние болезни»,

«Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» «Гигиена и экология человека», «Технологии репродуктивной медицины».

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК – 1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК – 1.1. Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности ОПК – 1.3. Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК – 2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека ОПК – 2.2. Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК – 1.1.	Знает теоретические основы в области

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	фундаментальной иммунологии
	Умеет прогнозировать течение и исход основных иммунологических, аллергологических заболеваний
	Владеет навыками оценки иммунного статуса человека
ОПК – 1.3. Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	Знает структурно-функциональные особенности иммунной системы, основы поддержания антигенного гомеостаза в организме
	Умеет выявлять закономерности течения иммунологических реакций в организме
	Владеет базовыми представлениями о взаимодействии комплексов антиген-антитело
ОПК – 2.1. Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает особенности развития иммунной системы в норме и патологии, механизмы патогенеза заболеваний иммунной системы
	Умеет оценить ведущую роль иммуногенетических факторов в развитии и функционировании иммунной системы
	Владеет правилами забора биологического материала для оценки состояния иммунной системы
ОПК – 2.2. Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает теоретические основы иммунологических, серологических, молекулярно-генетических методов оценки иммунного статуса
	Умеет оценить результаты лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований, характеризующих состояние иммунной системы
	Владеет навыками оценки и проведения основных иммунологических лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, а также вариативных отклонений от нормы

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Общая и клиническая иммунология» применяются следующие методы активного: лекция–пресс–конференция, проблемная лекция, круглый стол, case study (анализ конкретных ситуаций), дебаты.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОБЩАЯ ГЕНЕТИКА»**

Дисциплина «Общая генетика» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика» и входит в базовую часть профессионального цикла. Является обязательной дисциплиной учебного плана.

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина включает 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, 36 часов лабораторных работ и 18 часа самостоятельной работы, завершается зачетом. Реализуется в 5 семестре.

Цель: обучение применению генетических методов для научных исследований и их роли в различных областях, заложить основы генетических подходов при решении любых научных и врачебных задач.

Задачи:

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

2) понимание природы наследственных заболеваний человека, их этиологии, патогенеза, причин широкого клинического полиморфизма этиологически единых форм и генетической гетерогенности клинически сходных состояний;

3) понимание целей и возможностей современных методов цитогенетической, биохимической и молекулярно-генетической диагностики.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-----------	--	--



	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК 1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания
	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
		ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
		ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает - основные этапы развития генетики, имена отечественных и зарубежных ученых, внесших большой вклад в развитие генетики; - терминологию основных понятий современной генетики; - механизм изменчивости генетического материала; - мутагенные факторы внешней среды; - генетические основы эволюции, основной фактор эволюции.
	Умеет - использовать знания по генетике при изучении дисциплин специального цикла; - работать с научной литературой.
	Владеет - навыками системной оценки результатов методов генетического анализа, близнецового, популяционно-генетического методов, современных методов молекулярной генетики.

ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает - основные законы наследования; - молекулярные основы генетических процессов и роль ДНК, РНК, белка; - структуру и функции генов; - методы молекулярной генетики.
	Умеет - собирать клинико-генетические данные, составлять и «читать» родословную, анализировать полученные данные и делать заключение о соответствии наблюдающегося расщепления тому или иному менделевскому типу наследования; - применять современные методы молекулярной генетики.
	Владеет - методикой составления родословной, методикой применения близнецового, популяционно-генетического методов; - навыками применения методов молекулярной генетики.
ОПК 1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	Знает - роль генетической информации в жизненном цикле живых организмов.
	Умеет - объяснить роль генетической информации в жизненном цикле живых организмов; - решать задачи по генетике; - устанавливать генотип родителей, если известен генотип ребенка, и наоборот; - выяснять влияние генотипа на фенотип.
	Владеет - методикой анализа родословной, методикой применения близнецового, популяционно-генетического методов; - методами решения современных задач по генетике; - навыками интерпретации полученной информации о генотипе и фенотипе
ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает о способах оценки морфологической структуры и физиологических и патологических состояний
	Умеет давать оценку морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека
	Владеет средствами и методами для оценки морфологических, физиологических и патологических состояний
ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия	Знает современные методы лабораторного обследования больных, их диагностические возможности, правила забора материалов и получения результатов анализа
	Умеет проводить лабораторное обследование с помощью экспресс методов
	Владеет

или отсутствия заболевания	знанием о лабораторных методах и диагностики состояния здоровья и техникой сбора, транспортировки и хранения биоматериалов
ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Знает о способах и методиках моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований
	Умеет моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований
	Владеет навыками и методами моделирования патологических состояний <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «МЕДИЦИНСКАЯ ГЕНЕТИКА»

Дисциплина «Медицинская генетика» разработана для студентов 3 курса, обучающихся по направлению 30.05.02 «Медицинская биофизика» и входит в базовую часть профессионального цикла. Является обязательной дисциплиной учебного плана.

Трудоемкость дисциплины 3 зачетные единицы, 108 часов. Дисциплина включает 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ и 36 часов самостоятельной работы, завершается зачетом. Реализуется в 6 семестре.

Содержание дисциплины охватывает современные вопросы медицинской генетики. Дисциплина представлена – изучением отдельных нозологических форм наследственных заболеваний, их этиологии, патогенеза, эпидемиологии, клиники и профилактики.

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», «Общая генетика».

**Цель** - освоение студентами теоретических основ диагностики, профилактики и лечения наследственных заболеваний. При изучении раздела медицинская генетика, студенты ознакомятся с закономерностями передачи в поколениях наследственных заболеваний, формированием мультифакториальной патологии с участием генетических факторов, аспектами возникновения спорадической врожденной патологии и мутации «de nova».

**Задачами** дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний этиологии, эпидемиологии, патогенеза и факторов риска наследственных болезней;
- обучение студентов важнейшим методам обследования, позволяющим своевременно диагностировать наследственные заболевания;
- обучение студентов распознаванию клинических признаков

наследственной патологии при осмотре больного, при определении тяжести течения патологического процесса;

- обучение студентов умению выделить ведущие синдромы наследственных болезней;

- обучение студентов выбору оптимальных методов лабораторного и инструментального обследования при основных наследственных заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;

- ознакомление студентов с принципами организации и работы медико-генетической консультации;

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;

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

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

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов
		ОПК 1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания

	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
		ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
		ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы развития генетики, имена отечественных и зарубежных ученых, внесших большой вклад в развитие генетики;</li> <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>
ОПК-1.2 Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы наследования;</li> <li>- молекулярные основы генетических процессов и роль ДНК, РНК, белка;</li> <li>- структуру и функции генов;</li> <li>- методы молекулярной генетики.</li> </ul>
	Умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать клинико-генетические данные, составлять и «читать» родословную, анализировать полученные данные и делать заключение о соответствии наблюдающегося расщепления тому или иному менделевскому типу наследования;</li> <li>- применять современные методы молекулярной генетики.</li> </ul>
	Владеет

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой составления родословной, методикой применения близнецового, популяционно-генетического методов;</li> <li>- навыками применения методов молекулярной генетики.</li> </ul>
ОПК 1.3 Готов демонстрировать базовые естественнонаучные знания	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль генетической информации в жизненном цикле живых организмов.</li> </ul>
	Умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснить роль генетической информации в жизненном цикле живых организмов;</li> <li>- решать задачи по генетике;</li> <li>- устанавливать генотип родителей, если известен генотип ребенка, и наоборот;</li> <li>- выяснять влияние генотипа на фенотип.</li> </ul>
	Владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой анализа родословной, методикой применения близнецового, популяционно-генетического методов;</li> <li>- методами решения современных задач по генетике;</li> <li>- навыками интерпретации полученной информации о генотипе и фенотипе</li> </ul>
ОПК-2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>о способах оценки морфологической структуры и физиологических и патологических состояний</li> </ul>
	Умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>давать оценку морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека</li> </ul>
	Владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>средствами и методами для оценки морфологических, физиологических и патологических состояний</li> </ul>
ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>современные методы лабораторного обследования больных, их диагностические возможности, правила забора материалов и получения результатов анализа</li> </ul>
	Умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить лабораторное обследование с помощью экспресс методов</li> </ul>
	Владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>знанием о лабораторных метода и диагностики состояния здоровья и техникой сбора, транспортировки и хранения биоматериалов</li> </ul>
ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Знает <ul style="list-style-type: none"> <li>о способах и методиках моделирования патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</li> </ul>
	Умеет <ul style="list-style-type: none"> <li>моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований</li> </ul>
	Владеет <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками и методами моделирования патологических состояний in vivo и in vitro</li> </ul>

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«МЕДИЦИНСКАЯ БИОИНФОРМАТИКА»**

Дисциплина «Медицинская биоинформатика» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе высшего образования 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в базовую часть учебного плана, реализуется на 3 курсе в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа 2 зачетных единицы. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, 18 часов самостоятельной работы.

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 к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей
- способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях
- способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем

#### **1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

Цель: освоение дисциплины заключается в овладении базовыми навыками биоинформатики и анализа данных для решения медицинских задач и их применения в биомедицинских исследованиях.

Задачи:

- определить понятие «биоинформатика», изучить ее историю развития и основные способы применения в современной медицинской практике;



– научить студента проводить анализ в базах данных для решения биологических и медицинских задач;

– дать начальные навыки программирования для анализа биоинформатических данных;

– научить использовать базовые онлайн-инструменты для решения научных задач.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.2 Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения в области биомедицины

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знает основные принципы построения различных научных концепций.
	Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	Владеет навыками разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	практическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
УК-2.2 Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения в области биомедицины	Знает основы и методы формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
	Умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта
	Владеет навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-6 Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования	ОПК -6.1 Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности
		ОПК -6.2 Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -6.1 Умеет использовать современные информационные коммуникационные средства и технологии профессиональной деятельности	Знает основные понятия медицинской биоинформатики и ее применение в медицине и биологии
	Умеет использовать знания медицинской биоинформатики в областях медицины и биологии
	Владеет навыками применения биоинформатических онлайн-инструментов для решения медицинских и биологических задач
ОПК -6.2 Умеет соблюдать правила информационной безопасности профессиональной деятельности	Знает основы анализа в области медицинской биоинформатики для выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов
	Умеет интерпретировать данные для выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов
	Владеет основными навыками применения биоинформатических баз данных для выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов

## 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 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекции (36 часов), практические работы (72 часа), лабораторные работы (36 часов), самостоятельная работа студента (45 часов и 27 часов на подготовку к экзамену). 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.

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания
		ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований
	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
		ОПК-3.2 Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии
	Умеет оценить результаты общего анализа крови, мочи, мокроты, кала, анализа желудочного и дуоденального содержимого, плеврального выпота, а также биохимического анализа крови, пробы Зимницкого, Реберга, Нечипоренко.
	Владеет навыками выполнения мануальных и автоматизированных методик по оценке количественного и качественного состава биологических жидкостей человека
ОПК-2.3 Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	Знает показания к назначению различных клинико-лабораторных методов исследования.
	Умеет использовать теоретические и методические подходы к изучению природы и механизмов развития патологических процессов.
	Владеет навыками постановки предварительного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов.
ОПК-3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает принципы стандартизации и обеспечения качества лабораторных исследований
	Умеет воспроизводить современные биофизические, биохимические, морфологические, гематологические, молекулярно-биологические, иммунологические, генетические методы исследования.
	Владеет навыками работы с дозаторной техникой, навыками работы с измерительной аппаратурой : фотометром, полуавтоматическими биохимическими, иммуноферментным и гемоанализаторами.
ОПК-3.2 Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования	Знает принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний.
	Умеет использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований.
	Владеет навыками интерпретации результатов лабораторных исследований, оценки специфичности и чувствительности диагностических методов

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **«МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на 4 курсе, семестр 7 и 8.

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 единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 72 часа лабораторных работ и самостоятельная работа студента (108 час. из них 27 час. на подготовку к экзамену).

Цель: специализация теоретической подготовки и углубления знаний студентов в области клеточной молекулярной биологии клетки – раздел биологии, предметом которого является клетка, элементарная единица живого. Клетка рассматривается как система, включающая в себя отдельные клеточные структуры, их участие в общеклеточных физиологических процессах, пути регуляции этих процессов, а также изучающий основные свойства и проявления жизни на молекулярном уровне.

Задачи:

1) развитие у студентов целостного представления о молекулярном уровне организации клетки;

2) получение современных знаний о структуре, динамике и функционировании молекулярных ансамблей клетки, молекулярных механизмах развития и функционирования клеток.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта	Знает основные информационные источники в области молекулярной биологии, методы решения проблемных ситуаций в познавательной и профессиональной деятельности
	Умеет применять к конкретному фактическому материалу теоретические знания, необходимые для решения проблемных ситуаций в сфере молекулярной биологии
	Владеет навыками использования источников информации для решения проблемных ситуаций в области молекулярной биологии

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (должны быть учтены все ОПК из п. 3.3 ФГОС ВО):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач	ОПК -1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности



	профессиональной деятельности	
	ОПК -5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	ОПК -5.1 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования
ОПК -5.2 Способен к организации и осуществлению мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека		
ОПК -5.3 Владеет навыками составления дизайна и схемы доклинического и клинического исследования, методами статистической обработки результатов данных испытаний, навыками проведения этической экспертизы		

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.1 Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности	Знает основные тенденции развития в основные законы физики и химии; основные направления развития естественно-научных дисциплин; основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
	Умеет формулировать и применять законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; планировать теоретические и практические исследования;
	Владеет навыками применения методов математического анализа в профессиональной деятельности; приемами применения естественнонаучных закономерностей; навыками моделирования, теоретического и

	экспериментального исследования.
ОПК -5.1 Способен применять знания основ клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии, правил получения биологического материала, общую клиническую симптоматику поражения различных органов и систем организма человека, этиологию, патогенез, клинику и принципы лечения заболеваний человека, фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства, статистические методы обработки результатов данных исследований, этические нормы проведения доклинического и клинического исследования	Знает основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; современное учение о клетке; структурно-функциональную и химическую организацию и метаболизм клеток; закономерности воспроизведения и специализации клеток; клеточный цикл и его регуляцию, механизмы деления клеток (митоза и мейоза); принципы дифференцировки клеток;
	Умеет - характеризовать строение и функции клеток, тканей и органов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; настраивать световой микроскоп и работать на нем; - разбираться в микро- и макроструктурах органов; - отличать основные клетки и ткани
	Владеет знаниями о структурно функциональных основах организмов на всех уровнях организации
ОПК -5.2 Способен к организации и осуществлению мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	Знает методы изучения биофизических и физиологических процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека
	Умеет определять цели, осуществлять научный поиск, разработку схему эксперимента для изучения биофизических и физиологических процессов и явлений
	Владеет методами изучения биофизических и физиологических процессов и явлений, навыками коммуникации и работы в исследовательском коллективе
ОПК -5.3 Владеет навыками составления дизайна и схемы доклинического и клинического исследования, методами статистической обработки результатов данных испытаний, навыками проведения этической экспертизы	Знает схему доклинического и клинического исследования, методы статистической обработки результатов данных испытаний, порядок проведения этической экспертизы
	Умеет составлять дизайн и схему доклинического и клинического исследования, пользоваться методами статистической обработки результатов данных испытаний, использовать порядок проведения этической экспертизы
	Владеет навыками составления дизайна и схему доклинического и клинического исследования, методами статистической обработки результатов данных испытаний, навыками проведения этической экспертизы

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Дисциплина «Лучевая диагностика» 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 6 зачетные единицы, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, 18 часов лабораторных работ и самостоятельная работа студента (90 час., из них 27 часов на подготовку к экзамену).

Цель: формирование знаний об использовании различного рода излучений и волн для получения изображений органов и тканей, а также о закономерностях их отображения в зависимости от функционального состояния.

Задачи:

- Рассмотрение истории развития лучевой диагностики
- Изучение различных методов получения изображений органов и тканей
- Изучение закономерностей образования изображений органов и тканей в норме и патологии

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

- 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 обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований	ОПК - 2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека
		ОПК - 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		ОПК - 2.3. Способен моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований
	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК - 3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
		ОПК - 3.2. Готов интерпретировать результаты применения специализированного медицинского оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК - 2.1 Умеет определять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека	Знает алгоритмы определения и оценивания морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов организма человека
	Умеет применять алгоритмы определения и оценивания морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов организма человека

	Владеет навыками применения алгоритмов определения и оценивания морфофункциональных физиологических состояний и патологических процессов организма человека
ОПК - 2.2 Готов к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знает лабораторные, инструментальные, патолого-анатомические и другие признаки нормального и патологических состояний, заболеваний организма человека
	Умеет определять лабораторные, инструментальные, патолого-анатомические и другие признаки нормального и патологических состояний, заболеваний организма человека
	Владеет навыками определения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и других признаков нормального и патологических состояний, заболеваний организма человека
ОПК - 2.3. Способен моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Знает методику моделирования патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
	Умеет применять методику моделирования патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
	Владеет навыками моделирования и интерпретации патологических состояний in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
ОПК - 3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает устройство и функции специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования при лучевой диагностике заболеваний
	Умеет использовать специализированное диагностическое, лабораторное и лечебное оборудование и медицинские изделия, предусмотренные для использования в лучевой диагностике заболеваний
	Владеет методиками использования специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинские изделия, предусмотренные для использования в лучевой диагностике заболеваний
ОПК - 3.2. Готов интерпретировать результаты применения специализированного	Знает методы лучевой диагностики состояний и заболеваний.
	Умеет применять алгоритмы интерпретации результатов диагностических исследований

медицинского оборудования	Владеет навыками обработки информации полученной при выполнении диагностических процедур.
------------------------------	---

## 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 лекционные занятия (2 часа), практические занятия (68 часов) и самостоятельная работа студента (2 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 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.

Цель: 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, общая физическая подготовка), 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.

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



Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.
		ИУК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.
		ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИУК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение	Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.</p>
	<p>Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности</p>
<p>ИУК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности</p>
	<p>Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом</p>
	<p>Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков</p>
<p>ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p>	<p>Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта</p>
	<p>Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта</p>
	<p>Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности</p>

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТОЛОГИЯ»

Дисциплина «Медицинская реабилитология» является обязательной дисциплиной базовой части профессионального цикла.

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

**Цель:** формирование системных знаний и умений студентов по вопросам медицинской реабилитации, необходимых для последующей практической деятельности врача..

#### **Задачи:**

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

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

- владение базовыми знаниями в области анатомии, физиологии, физики, химии
- знание этиологии, патогенеза и клиники социально значимых заболеваний
- соблюдение этики и деонтологии в общении с пациентами

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

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК9.1- Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья УК 9.2- Использует базовые дефектологические знания для взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в профессиональной сфере
	ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК1.1- Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности ОПК1.2- Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК 3.1- Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК 9.1 применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>УК 9.2- Использует базовые дефектологические знания для взаимодействия с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в профессиональной сфере</p>	Знает Основы медицинской реабилитации и абилитации, санаторно-курортного лечения
	Умеет применять методы: физиотерапии, ЛФК, массажа, психологические и логопедические процедуры, оценки функционального состояния, работать в мультидисциплинарной реабилитационной команде, оценка мобильности пациента, позиционировать больного. Оценка необходимости и подбора технических средств реабилитации. Определять показания для направления пациента на медико-социальную экспертизу.
	Владеет методами ортезирования, динамометрии, подготовки к вертикализации. Показаниями и противопоказаниями к проведению санаторно-курортного лечения, физиотерапии, лфк, массажа

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Методиками пассивной механотерапии, кинезотейпирования, проведения групповых занятий , гидрокинезотерапии</p> <p>Владеет навыками оценки безбарьерной среды и особенностями деонтологических вопросов общения и взаимодействия с инвалидами</p>
<p>ОПК1.1- Умеет использовать знания в области фундаментальной медицины для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает Патогенез, клинические особенности течения пациентов с последствиями ОНМК, после эндопротезирования, болезнью Паркинсона, травмой плечевого сустава, короновирусной инфекцией</p>
	<p>Умеет проводить оценку по функциональным шкалам-ВАШ, Эшфорт, Френчай, Лекена, DASH, Берга, Рэнкин, ШРМ</p> <p>Методами проведения гониометрии</p>
	<p>Владеет навыками постановки реабилитационной цели краткосрочной и долгосрочной, составления реабилитационного плана, оценка его эффективности</p>
<p>ОПК1.2- Владеет навыками использования теоретических знаний для объяснения особенностей биофизических и биохимических процессов</p>	<p>Знает общие биофизические и биохимические закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме</p>
	<p>Умеет объяснять механизмы биологических процессов с использованием физико-химических моделей</p>
	<p>Владеет методами анализа и оценки информации в области профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК 3.1- Владеет алгоритмом применения и оценки результатов использования медицинских технологий, специализированного оборудования и медицинских изделий при решении профессиональных задач</p>	<p>Знает основы стабилотрии, баланстерапии, оценка стереотипа походки, проведения функциональных проб, оценка гравитационного давления</p>
	<p>Умеет составлять комплексную программу реабилитации с учетом целей, задач, реабилитационного потенциала</p>
	<p>Владеет оценкой пациентов по шкале реабилитационной маршрутизации. Составление плана лабораторных и инструментальных методов диагностики, оценки эффективности</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	физиотерапии, ЛФК. Включение в комплекс реабилитации на 1,3 м этапах логопеда

## АННОТАЦИЯ К РАБОЙ 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 (36 часов), самостоятельная работа студентов (54 часов). Дисциплина реализуется на 5-м курсе в 10-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: овладеть теоретическими и методическими основами профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

Задачи:

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:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

- способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности;

- способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение;

- способность понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности.

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

Наименование категории компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Командная работа и лидерство	<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Способен использовать основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленных задач
Безопасность	<b>УК-8</b> Способен создавать и	УК-8.3 Разрабатывает мероприятия

жизнедеятельности	поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	по защите человека в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций
-------------------	---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Способен использовать основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленных задач	Знает: основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленных задач
	Умеет: составлять стратегические планы работы коллектива, формулировать цель и задачи
	Владеет: навыками стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленных задач
УК-8.3 Разрабатывает мероприятия по защите человека в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает: основные мероприятия, необходимые для защиты человека от опасных и вредных производственных факторов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и военных конфликтов
	Умеет: разрабатывать мероприятия, необходимые для обеспечения безопасности объекта защиты в условиях реализации опасностей
	Владеет: способностью самостоятельно разработать и обосновать мероприятия для защиты человека в конкретных условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

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

Наименование категории компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-4</b> Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов,	ОПК-4.2 Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи

	внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	
--	---	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.2 Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	<p>Знает основные принципы доказательной медицины, роль доказательной медицины в современном здравоохранении; основные положения клинической эпидемиологии и ее взаимосвязь с доказательной медициной; уровни достоверности доказательств; виды клинических исследований и клинических испытаний, особенности дизайна, цели и задачи, преимущества и недостатки, значимость в представлении доказательств эффективности вмешательств в медицине; основные подходы в критической оценке публикаций в медицинских журналах и др. источниках информации;</p>
	<p>Умеет самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармации; определять уровни достоверности доказательств, виды исследований и их роль в представлении доказательств; интерпретировать и критически оценивать результаты клинических исследований и определять недостатки их дизайна; интерпретировать результаты анализа исходов, оценки риска смещения и качества доказательств в клинических испытаниях и систематических обзорах; критически оценивать публикации в медицинских журналах и др. источниках, определять значимость источника медицинской информации в представлении доказательств и использования в практике здравоохранения</p>
	<p>Владеет полным объемом систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых профессиональных навыков в области доказательной медицины; основами методологии и дизайна проведения различных видов клинических исследований; навыками поиска в Кокрейновской библиотеке и других базах данных клинических исследований и систематических обзоров; навыками критической оценки медицинской литературы и публикаций в медицинских журналах и других источниках медицинской информации</p>

## 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, 4 зачетные единицы.

**Цель дисциплины:** приобретение знаний по доказательной медицине и совершенствование навыков практической работы с источниками медицинской информации, а также приобретение знаний по вопросам планирования и проведения исследовательской работы с позиций доказательной медицины.

#### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление обучающихся 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 доказательности 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 студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

<b>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Научно-исследовательская деятельность	ОПК – 4 - Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК- 4.2 - Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6 - Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования	ОПК – 6.1 - Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
ОПК- 4.2 - Умеет использовать методы доказательной медицины при решении поставленной профессиональной задачи	Знает основные принципы доказательной медицины, роль доказательной медицины в современном здравоохранении; основные положения клинической эпидемиологии и ее взаимосвязь с доказательной медициной; уровни достоверности доказательств; виды клинических исследований и клинических испытаний, особенности дизайна, цели и задачи, преимущества и недостатки, значимость в представлении доказательств эффективности вмешательств в медицине; основные подходы в критической оценке публикаций в медицинских журналах и др. источниках информации; Умеет самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармации; определять уровни достоверности доказательств, виды исследований и их роль в представлении доказательств; интерпретировать и критически оценивать результаты клинических исследований и определять недостатки их дизайна; интерпретировать результаты анализа исходов, оценки риска смещения и качества доказательств в клинических испытаниях и систематических обзорах; критически оценивать публикации в медицинских журналах и др. источниках, определять значимость источника медицинской информации в представлении доказательств и использования в практике здравоохранения</p> <p>Владеет полным объемом систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых профессиональных навыков в области доказательной медицины; основами методологии и дизайна проведения различных видов клинических исследований; навыками поиска в Кокрейновской библиотеке и других базах данных клинических исследований и систематических обзоров; навыками критической оценки медицинской литературы и публикаций в медицинских журналах и других источниках медицинской информации</p>
ОПК – 6.1 - Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности	<p>Знает методы и средства применения современных информационных технологий и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.</p> <p>Умеет осуществлять поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками обеспечения информационно-технологической поддержки в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности.</p>

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

1. Предусматривается проведение практических занятий с использованием компьютерных обучающих программ.
2. Для организации самостоятельной работы предлагается подготовка рефератов и докладов для выступления в группе и на студенческой конференции; подготовка к практическим занятиям, работа с дополнительной литературой.

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ 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 (V семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 4 зачетных единиц и 144 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 36 часов самостоятельной работы и 54 часа на подготовку к экзамену.

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: сформировать у студентов знания о сущности и значимости информатизации здравоохранения в целом, современных телемедицинских технологиях обеспечения лечебно-диагностического процесса

Задачи:

- дать сведения о типах и классификации современных медицинских информационных систем;
- изучить общую структуру, программные и технические средства получения, ввода, хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации и её защиты;
- научить студентов использовать современные информационные и телемедицинские системы для интерпретации полученных результатов, в том числе с использованием программного обеспечения

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

- УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- ОПК-6 - Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в

профессиональной деятельности, выполнять требования

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

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1. Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере
Производственно-технологические	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования	ОПК-6.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности ОПК-6.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
ОПК-3.1	Знает возможности применения специализированного

<p>Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере</p>	<p>оборудования и медицинских изделий у больных.</p>
	<p>Умеет использовать специализированное оборудование и медицинские изделия при оказании медицинской помощи на различных этапах ее оказания.</p>
	<p>Владеет современными методами применения специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи</p>
<p>ОПК-6.1. Умеет использовать современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные методы системного анализа, применяемых при анализе и изучении биологических систем.</p>
	<p>Умеет использовать различные методы системного анализа в изучении биологических систем</p>
	<p>Владеет методами системного анализа показателей работы при изучении различных биологических систем</p>
<p>ОПК-6.2. Умеет соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основные информационные источники, содержащие научно-медицинскую информацию, основы медико-биологической терминологии</p>
	<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>Владеет базовыми навыками поиска и анализа научно-медицинской информации для решения профессиональных задач</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ НЕЙРОИНТЕРФЕЙСОВ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части УП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом с оценкой*. Учебным планом предусмотрено проведение практических/лабораторных *36 часов*, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – *36 часов*.

**Язык реализации:** Русский

**Цель:** изучение области знаний, именуемой «Нейротехнологии», которая включает в себя изучение физиологии возбудимых тканей, особенности строения и функционирования нервной ткани, работу со специализированным оборудованием, применяемым для функциональной диагностики и исследования работы центральной нервной системы методом электроэнцефалографии, а также работа с вызванными потенциалами, в частности вызванный потенциал P300 и обработка полученных данных программными методами. Знание вышеуказанных теоретических основ позволит студентам применять их в будущем как в области функциональной диагностики, так и при проектировании и разработке интерфейсов человек-компьютер, которые уже сейчас имплементируются в повседневную жизнь в области реабилитационной медицины, робототехнике и некоторых других. Изучение также позволяет получить общепрофессиональные медицинские компетенции, включающие медицинскую этику, работу с пациентами и испытуемыми.

### **Задачи:**

1. Получить первичные знания о физиологии возбудимых тканей;
2. Изучить работу нервной ткани и особенности получения диагностических данных при работе с ними;
3. Освоить навыки работы с диагностическим оборудованием, используемым для функциональной диагностики;
4. Изучить и применять на практике метод электроэнцефалографии, подготовку пациентов, работу с артефактами;
5. Ознакомиться с методом функциональных проб, основанных на явлении вызванных потенциалов;
6. Научиться обрабатывать сырые данные электроэнцефалограммы и проводить их дальнейший анализ;
7. Освоить первичные навыки программирования для дальнейшего создания автоматизированных алгоритмов обработки сигналов;
8. Получить основы навыков схемотехники, необходимых для проектирования аппаратных комплексов, используемых при съёме биопотенциалов, генерируемых нервной системой человека.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности, ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме

человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований, полученные в результате изучения дисциплин: *Латинский язык, Физика, Биология, Анатомия человека, Основы цифровой грамотности*. Обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как *Этика и деонтология в медицине, Гистология, цитология, эмбриология человека, Нормальная физиология человека, Медицинская биофизика, Общая биофизика, Биохимия, Биофизические основы функциональной диагностики*, формирующих компетенции УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности, ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований, ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи, ОПК-5 Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека, ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами, ПК-4 Способен к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, подбор адекватных методов, сбор,

обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности.

Компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК -3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК -3.1 Владеет навыками применения специализированного диагностического, лабораторного и лечебного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	<b>Знает</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы работы диагностического оборудования, применяемого при функциональной диагностике центральной нервной системы (электроэнцефалография)</li> </ul>
			<b>Умеет</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Установить необходимые компоненты диагностической системы</li> <li>• Провести инструктаж пациента перед проведением исследования</li> <li>• Снизить проявление различных артефактов при проведении исследования</li> </ul>
			<b>Владеет</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками анализа и обработки данных, полученных при работе со специализированным диагностическим оборудованием</li> <li>• Навыками полного нивелирования артефактов при проведении</li> </ul>

			исследования
--	--	--	--------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проектирование нейроинтерфейсов» применяются следующие *образовательные технологии и методы активного/интерактивного обучения: упражнения, презентация, кейс.*



**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ»**

Дисциплина «Основы формирования здорового образа жизни» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в вариативную часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 4 семестре.

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 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, самостоятельная работа студента (54 час.).

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 мероприятий по профилактике заболеваний и пропаганде здорового образа жизни.

Изучение основ формирования здорового образа жизни имеет важное значение в формировании врачебного мышления, а также в решении перечня проблем по профилактике заболеваний.

Дисциплина «Основы формирования здорового образа жизни» логически и содержательно связана с такими курсами как «Биология», «Анатомия человека», «Безопасность жизнедеятельности», «Гистология, цитология, эмбриология», «Нормальная физиология».

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного обучения, программных и технических

средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

**Целью** освоения дисциплины является подготовка студентов к выполнению профилактической деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья взрослого и детского населения, а также гигиеническую пропаганду научных основ здорового образа жизни.

Для достижения вышеуказанных целей перед обучающимся ставятся следующие **задачи освоения дисциплины:**

- изучение основных понятий о здоровье и болезни, о профилактике заболеваний и образе жизни;
- формирование представления о здоровом образе жизни;
- определение места и роли здорового образа жизни в обеспечении здоровья человека;
- определение факторов образа жизни, ухудшающих состояние здоровья.
- обучение основам организации здорового образа жизни и профилактики заболеваний;
- осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения населения к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих различных возрастных групп;
- обучение методике проведения санитарно-просветительной работы среди детского и взрослого населения с целью формирования здорового образа жизни (ЗОЖ).
- выявление неблагоприятных факторов риска окружающей среды для здоровья пациентов (семьи) и консультирование населения по вопросам уменьшения их влияния на здоровье;
- обучение студентов анализу медицинской литературы по проблеме формирования здорового образа жизни.

Требования к «входным» знаниям, умениям обучающегося для успешного освоения дисциплины «Основы формирования здорового образа жизни»:

- иметь представление о закономерностях развития организма человека в онтогенезе;
- знать анатомические особенности строения и развития организма человека;
- иметь представление о биологическом значении, общих закономерностях происхождения и развития жизни, онтогенезе человека;
- иметь представление об обмене веществ, роли наследственности, экологии.

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

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	<b>ПК-2</b> Способность к проведению санитарно-гигиенического просвещения населения с целью формирования здорового образа жизни	<b>ПК-2.1</b> Способен осуществлять санитарно-гигиеническое просвещение пациентов с целью формирования здорового образа жизни
		<b>ПК-2.2</b> Способен к формированию совместно с другими специалистами программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических и психотропных средств
		<b>ПК-2.3</b> Способен к формированию у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья, мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек
		<b>ПК-2.4</b> Способен оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента

		<b>ПК-2.5</b> Осуществляет медицинские осмотры, диспансеризацию и проводит диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями
--	--	---

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
<b>ПК-2.1</b> Способен осуществлять санитарно-гигиеническое просвещение пациентов с целью формирования здорового образа жизни	<b>Знает</b> о влиянии вредных привычек на состояние здоровья человека и популяции в целом; факторы риска и навыки здорового образа жизни; различные методы донесения информации о здоровом образе жизни до определенных групп населения.
	<b>Умеет</b> обучать население основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.
	<b>Владеет</b> навыками просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни
<b>ПК-2.2</b> Способен к формированию совместно с другими специалистами программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических и психотропных средств	<b>Знает</b> информационные источники справочного и нормативного характера, основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарно-гигиенического состояния
	<b>Умеет</b> формировать совместно с другими специалистами программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических и психотропных средств
	<b>Владеет</b> методиками проведения гигиенического обучения и воспитания населения; навыками организационно-методической работы, планирования в области охраны здоровья

<p><b>ПК-2.3</b> Способен к формированию у пациентов позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья, мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек</p>	<p><i><b>Знает</b></i> факторы окружающей среды, оказывающие влияние на здоровье и жизнедеятельность человека; механизмы воздействия различных факторов на организм человека</p>
	<p><i><b>Умеет</b></i> проводить гигиенические мероприятия оздоровительного характера, определять основные физиологические показатели, способствующие сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.</p>
	<p><i><b>Владеет</b></i> способностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и распространения заболеваний.</p>
<p><b>ПК-2.4</b> Способен оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента</p>	<p><i><b>Знает</b></i> методы оценки физического развития; законы роста и факторы, определяющие рост; изменения основных антропометрических показателей в процессе роста; понятие об индексах физического развития</p>
	<p><i><b>Умеет</b></i> определять типы конституции; возрасто-специфические особенности телосложения</p>
	<p><i><b>Владеет</b></i> оценкой показателей физического и психомоторного развития и выяснением пропорциональности</p>
<p><b>ПК-2.5</b> Осуществляет медицинские осмотры, диспансеризацию и проводит диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями</p>	<p><i><b>Знает</b></i> приказ Минздрава РФ №124н от 13.03.2019 «Об утверждении порядка проведения профилактического медосмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения», Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2021), а также другие необходимые правовые акты.</p>
	<p><i><b>Умеет</b></i> определять группы здоровья и группы диспансерного наблюдения, необходимые профилактические, лечебные, реабилитационные и оздоровительные мероприятия для граждан с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями и (или) факторами риска их развития, а также для здоровых граждан</p>
	<p><i><b>Владеет</b></i> профилактическим консультированием граждан с выявленными хроническими неинфекционными заболеваниями и факторами риска их развития.</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МЕДИЦИНСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

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

Дисциплина реализуется на 3 курсе, в 6 семестре.

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 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, самостоятельная работа студента (54 час.).

Цель: обучение студентов базовым методам работы с генно-инженерными конструкциями и формирование комплексного представления об использовании методов биотехнологии и генной инженерии в биомедицинских исследованиях.

Задачи:

- изучение теоретические основы методов молекулярной биологии и генной инженерии, используемых в медицинских целях;
- изучение способов получения генетического материала для использования в биомедицинских исследованиях;
- знакомство с методами амплификации фрагментов нуклеиновых кислот *in vitro* и молекулярного клонирования;
- знакомство с методами анализа нуклеотидных последовательностей;
- понимание возможностей использования ДНК-диагностики в выявлении и терапии разных заболеваний;

– изучение базовых методов работы с модельными биотехнологическими объектами;

– понимание теоретических основ действия противоопухолевых препаратов.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
научно-исследовательский	ПК-4 Способность к выполнению прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии	ПК-4.1 Способен формулировать задачу исследования, адекватно задаче выбирать объект и диагностически значимые показатели, использовать современные методы исследования
		ПК-4.2 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования, направленные на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонафицированной медицины, эффективности лечения
		ПК-4.4 Способен подготовить предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека
	ПК-5 Способность к выполнению фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии	ПК-5 .1 Способен проводить экспериментальные исследования, направленные на получение новых фундаментальных знаний о физико-химических механизмах функционирования человеческого организма в норме и при патологии
		ПК-5 .2 Способен обосновывать научное исследование, выбирать объект, составлять дизайн, использовать современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования с применением знаний об этических нормах и правах участников исследования
		ПК-5 .3 Способен интерпретировать

		экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов развития патологических процессов
		ПК-5 .4 Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Способен формулировать задачу исследования, адекватно задаче выбирать объект и диагностически значимые показатели, использовать современные методы исследования	<p>Знает ключевые требования к правилам выполнения научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>Умеет поставить задачу для исследования, выполнять научные исследования и разработки в области медицины и биологии; умеет определять цель и формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии</p> <p>Владеет навыками выполнения научных исследований и разработок в профессиональной деятельности, современными методами исследования; Владеет навыками определения цели фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии и постановки задач для её выполнения</p>
ПК-4.2 Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования, направленные на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонифицированной медицины, эффективности лечения	<p>Знает современные методы скрининга и ранней диагностики патологических процессов, современные технологии персонифицированной медицины,</p> <p>Умеет выполнять прикладные и поисковые научные исследования</p> <p>Владеет навыками выполнения прикладных и поисковых научных исследований, направленных на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонифицированной медицины, эффективности лечения</p>
ПК-4.4 Способен подготовить предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека	<p>Знает современные методы диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека</p> <p>Умеет подготовить предложения по дальнейшему совершенствованию методов диагностики и лечения</p> <p>Владеет навыками усовершенствования методов диагностики и лечения</p>
ПК-5.1 Способен проводить экспериментальные исследования, направленные на получение новых фундаментальных знаний о физико-химических механизмах функционирования человеческого организма в норме и при патологии	<p>Знает физико-химические механизмы функционирования человеческого организма в норме и патологии</p> <p>Умеет проводить экспериментальные исследования; умеет интерпретировать полученные результаты</p> <p>Владеет навыками проведения экспериментальных исследований и интерпретации полученных результатов</p>



<p>ПК-5.2 Способен обосновывать научное исследование, выбирать объект, составлять дизайн, использовать современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования с применением знаний об этических нормах и правах участников исследования</p>	<p>Знает современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования, этические нормы и права участников исследования  Умеет обосновывать научное исследование, выбрать объект, составлять дизайн, использовать современные биофизические, физико-химические и медико-биологические методы исследования с применением знаний об этических нормах и правах участников исследования  Владеет навыком интерпретации и обоснования научного исследования</p>
<p>ПК-5.3 Способен интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов развития патологических процессов</p>	<p>Знает ключевые аспекты, влияющие на интерпретацию полученных результатов с целью выяснения молекулярных механизмов развития патологических процессов  Умеет интерпретировать результаты фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов развития патологических процессов  Владеет навыками интерпретации полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов</p>
<p>ПК-5.4 Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений</p>	<p>Знает методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений  Умеет применять на практике методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений  Владеет способами применения методов математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в вариативную часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 5 курсе, в А семестре.

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 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, самостоятельная работа студента (18 час.).

**Цель:** изучение и освоение теоретических разделов и приобретение углублённых компетенций по использованию ультразвукового излучения в медицинской практике

**Задачи:**

1. изучение и оценка основных нормативных параметров;
2. изучение особенностей ультразвукового симптомокомплекса заболеваний;
3. изучение взаимосвязи диагностических и лечебных процедур под контролем ультразвука;
4. изучение этических проблем врача ультразвуковой диагностики;
5. изучение особенностей экономических вопросов способствующих улучшению снабжения ультразвуковыми приборами медицинских учреждений;
6. изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения различных модификаций ультразвуковых методов;
7. изучение возможных ошибок в практике специалиста ультразвуковой

диагностики.

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

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

- 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 обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
		ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p data-bbox="935 349 1473 443">функциональной диагностики органов и систем человека</p> <p data-bbox="935 479 1473 719">ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов</p> <p data-bbox="935 754 1473 1039">ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
<p data-bbox="228 1375 517 1890">ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж</p>	<p data-bbox="549 1375 1461 1503">Знает алгоритмы сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методику проведения основных УЗ исследований</p> <p data-bbox="549 1503 1461 1637">Умеет собирать и анализировать информацию о начале заболевания, наличии факторов риска, динамике развития симптомов и течения заболевания.</p> <p data-bbox="549 1637 1461 1765">Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методиками проведения УЗ исследований</p>
<p data-bbox="228 1890 517 1975">ПК – 1.2 Определяет</p>	<p data-bbox="549 1890 1461 1975">Знает все показания и противопоказания к проведению основных УЗ исследований органов и систем человека.</p>

<p>медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека</p>	<p>Умеет определять наличие основных показаний и противопоказаний к проведению основных УЗ исследований органов и систем человека.</p>
	<p>Владеет навыками определения наличия основных показаний и противопоказаний к проведению основных УЗ исследований органов и систем человека.</p>
<p>ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов</p>	<p>Знает методику проведения ультразвуковой диагностики основных органов и систем человека</p>
	<p>Умеет применять методику проведения ультразвуковой диагностики основных органов и систем человека</p>
	<p>Владеет навыками работы на ультразвуковом оборудовании для проведения ультразвуковой диагностики при заболеваниях основных органов и систем человека</p>
<p>ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>	<p>Знает признаки нормальной эхоструктуры различных органов и систем, а также эхопризнаки наличия патологического процесса.</p>
	<p>Умеет определять признаки нормальной эхоструктуры различных органов и систем, а также эхопризнаки наличия патологического процесса во время проведения УЗ исследования.</p>
	<p>Владеет приемами ультразвукового исследования для определения признаков нормальной эхоструктуры различных органов и систем, а также эхопризнаков наличия патологического процесса во время проведения УЗ исследования.</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЭКСТРЕННАЯ ПОМОЩЬ В СИМУЛИРОВАННЫХ**  
**УСЛОВИЯХ»**

Дисциплина «Экстренная помощь в симулированных условиях» предназначена для студентов, обучающихся по образовательной программе 30.05.02 «Медицинская биофизика», входит в вариативную часть учебного плана.

Дисциплина реализуется на 6 курсе, в В семестре.

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 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов практических занятий, самостоятельная работа студента (72 час.).

**Целью** освоения дисциплины является совершенствование у обучающихся профессиональных компетенций по оказанию экстренной и неотложной помощи пациенту в симулированных условиях в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

**Задача:** сформировать у студента профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми функциями врача:

- по обследованию пациентов в состоянии, требующими оказания экстренной и неотложной помощи;
- по проведению профилактических мероприятий, санитарнопросветительной работы по предупреждению состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме; контролю их эффективности;
- по оценке безопасности пациента, медицинского персонала и личной безопасности врача при оказании помощи пациенту;
- по применению специального оборудования для диагностики состояния пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской

помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- по проведению сердечно-легочной реанимации и дефибрилляции при остановке сердечной деятельности в симулированных условиях (на манекене).

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

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-3 Готовность к оказанию медицинской помощи пациенту в экстренной форме	<b>ПК-3.1</b> Распознает и оценивает состояния, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме
		<b>ПК-3.2</b> Готов оказать медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
		<b>ПК-3.3</b> Готов к выполнению мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	
ПК-3.1 – распознает и оценивает состояния, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в	Знает	этиологию, патогенез, патоморфологию, клиническую картину, течение, исход экстренных и неотложных состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной

экстренной форме;		форме; диагностику и дифференциальную диагностику основных экстренных и неотложных синдромов и заболеваний; действующие порядки оказания медицинской помощи
	Умеет	диагностировать и оказывать медицинскую помощь при следующих жизнеугрожающих состояниях в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи
	Владеет	методикой обследования пациентов с состояниями, требующими оказания экстренной и неотложной помощи с целью установления нозологического или синдромального диагноза в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
ПК-3.2 – готов оказать медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)	Знает	основные препараты и характеристики специализированного оборудования и медицинских изделий, которые используются для диагностики состояний пациента, требующих оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной форме
	Умеет	использовать специализированное оборудование и медицинские изделия для проведения сердечно-легочной реанимации и дефибрилляции при остановке сердечной деятельности, для



		оказания неотложной помощи при травмах, переломах, кровотечениях
	Владеет	методиками использования специализированного оборудования и медицинских изделий для проведения сердечно-легочной реанимации и для оказания неотложной помощи.
ПК-3.3 – готов к выполнению мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.	Знает	Основы проведения базовой сердечно-легочной реанимации
	Умеет	Выполнять алгоритм сердечно лёгочной реанимации.
	Владеет	Методикой использования алгоритма базовой СЛР в симулированных условиях с использованием специализированного манекена.

## **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 вариативной 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, 36 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы.

**Цель:** 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:**

- ознакомление студентов с этиологией и патогенезом критических состояний, патофизиологической сущности процессов, происходящих при умирании и восстановлении организма;
- приобретение студентами знаний по диагностике и принципам лечения критических состояний у пациентов хирургического, терапевтического и других профилей;
- 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;

- формирование представлений о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиолого-реанимационной службы, современных методах мониторинга и детоксикации, применяемых в интенсивной терапии;
- ознакомление студентов с принципами анестезиологического обеспечения оперативных вмешательств и методами обезболивающей терапии;
- формирование представлений о принципах организации и возможностях современной специализированной анестезиологической службы.

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

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
медицинский	ПК-3 Готовность к оказанию медицинской помощи пациенту в экстренной форме	ПК-3.1 Распознает и оценивает состояния, которые представляют угрозу жизни пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме
		ПК-3.2 Готов оказать медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)
		ПК-3.3 Готов к выполнению мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Распознает и оценивает состояния, которые представляют угрозу жизни	Знает основные клинические признаки критического состояния
	Умеет оценивать степень нарушения жизненно

пациентов и требуют оказания медицинской помощи в экстренной форме	важных функций
	Владеет приёмами клинической диагностики жизнеугрожающих состояний
ПК-3.2 Готов оказать медицинскую помощь в экстренной форме с применением лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания))	Знает методы оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	Умеет применять методы оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	Владеет навыком применения методов оказания скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
ПК-3.3 Готов к выполнению мероприятий базовой сердечно-лёгочной реанимации	Знает базовый и расширенный алгоритм сердечно-лёгочной реанимации
	Умеет осуществлять необходимые действия для проведения базовой сердечно-лёгочной реанимации
	Владеет способностью и готовностью к проведению сердечно-лёгочной реанимации, оценивать ее результаты и корректировать свои действия в зависимости от результатов оценки.

## АННОТАЦИЯ

### К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Учебная дисциплина «Функциональная диагностика» предназначена студентам специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Дисциплина входит в вариативную часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 16 зачетных единиц, 576 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (108 час.), практические (180 час.), лабораторные (144 час.) и самостоятельная работа студента (144 час., в том числе 90 часов на подготовку к экзамену). Реализуется на 5 и 6 курсах в семестрах 9, 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, а также имеют возможность для тренировки практических навыков функциональных методов исследования на манекенах и пациентах.

Дисциплина «Функциональная диагностика» имеет тесную связь с такими дисциплинами как «Анатомия человека», «Нормальная физиология», «Внутренние болезни», «Педиатрия», «Общая биофизика», «Медицинская биофизика», «Ультразвуковая диагностика» и др.

**Цель:** освоение профессиональных компетенций врача функциональной диагностики, необходимых для профессиональной деятельности.

В планируемых результатах отражается преобладание с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по специальности «функциональная диагностика» (квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в

соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В Программе предусмотрен перечень необходимых знаний, умений и навыков врача функциональной диагностики по разделам «Спирометрия», «Электрокардиография», «Электроэнцефалография» составляющих основу профессиональных компетенций.

### **Задачи:**

- изучение основных функциональных методик и нормативных параметров органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и головного мозга;
- изучение организации службы функциональной диагностики;
- развитие умений практически выполнять методики электрокардиографии, электроэнцефалографии и спирометрии;
- умение делать анализ ЭКГ, ЭЭГ, спирометрии и давать заключение;
- изучение и оценка информации об новых достижениях и перспективах применения различных функциональных методов;
- обучение навыкам обращения со специализированной диагностической аппаратурой и программным обеспечением;
- формирование навыков проведения специализированных функциональных проб при проведении записи ЭЭГ, ЭКГ и их интерпретация;
- изучение возможных ошибок в практике специалиста функциональной диагностики.

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

**ОПК-2:** Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме

человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

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

ОПК-5: Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека.

ОПК-8: Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами

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

<b>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
		ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека
		ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других

		органов
		ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения
		ПК – 1.5 Способен консультировать врачей-специалистов в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
Организационно-управленческий	ПК-7 Готовность к ведению медицинской документации	ПК – 7.1 Готов к ведению медицинской документации, в том числе в электронном виде
		ПК – 7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации
	ПК-8 Способность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и организации деятельности находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	ПК – 8.2 Способен контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала

Код и наименование индикатора достижения	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--



компетенции	
<p>ПК – 1.1</p> <p>Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж</p>	<p>Знает нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию органов дыхания, сердца и сосудов, нервной системы, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний дыхательной, нервной и сердечно-сосудистой систем.</p> <p>Правила подготовки пациента к обследованию и проведения подробного инструктажа.</p> <p>Умеет собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, готовить пациента к обследованию и проводить подробный инструктаж.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции нервной системы с помощью метода электроэнцефалографии, в том числе: ЭЭГ с проведением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью метода электрокардиографии, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений. оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания с помощью метода спирографии, оценки функционального состояния функции внешнего дыхания в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб.</p>
<p>ПК – 1.2</p> <p>Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека</p>	<p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам</p>

	<p>оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств.</p> <p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
	<p>Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функции внешнего дыхания, к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
<p>ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной</p>	<p>Владеет определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований функции внешнего дыхания, к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Знает принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы методом ЭЭГ, правила его эксплуатации.</p> <p>Умеет работать на диагностическом оборудовании, в соответствие с правилами его эксплуатации.</p> <p>Умеет проводить исследования: рутинная запись ЭЭГ, ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб; ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных</p>

<p>системы и других органов</p>	<p>отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, ЭКГ с медикаментозными и нагрузочными пробами; спирометрию, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции внешнего дыхания с помощью методов функциональной диагностики, в том числе спирометрии. Оценки функционального состояния дыхательной системы в покое и при использовании функциональных, лекарственных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений. Оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных, лекарственных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции нервной системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: рутинная запись ЭЭГ, ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
<p>ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>	<p>Знает методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Знает принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Знает электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методику анализа электрокардиограммы и оформления заключения.</p>

	<p>Знает принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий.</p> <p>Знает принципы формирования нормальной электроэнцефалограммы, особенности формирования основного ритма мозга, его частотные и амплитудные показатели; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Знает электроэнцефалографические изменения при заболеваниях нервной системы; варианты отклонения электроэнцефалографии от нормы; методику анализа электроэнцефалограммы и оформления заключения.</p> <p>Знает принципы регистрации биоэлектрической активности мозга, проявления патологической электроэнцефалографии при проведении нативной записи и при выполнении специальных функциональных проб. Так же знает варианты проявления спонтанной активности мозга в виде комплексов медленная быстрая волна, острая альфа волна, билатеральносинхронные вспышки ЭЭГ, патерны эпилептиформной активности.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам спирографического исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции внешнего дыхания.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам ЭКГ исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам ЭЭГ исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами,</p>
--	---

	<p>проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции нервной системы</p> <p>Владеет методиками анализа полученных результатов, оформления заключения по результатам исследования функции внешнего дыхания, нагрузочных и функциональных проб; по результатам исследования ЭКГ, нагрузочных и функциональных проб (лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); по результатам исследования ЭЭГ, функциональных проб (с закрыванием и открыванием глаз, фотостимуляцией, фотонстимуляцией, глубоким дыханием) и интерпретирует результаты.</p> <p>Анализирует результаты исследования функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ, оформляет протокол исследований и заключение.</p> <p>Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ. Осваивает новые методы исследования функции легких, сердечно-сосудистой и нервной систем.</p>
<p>ПК – 1.5 Способен консультировать врачей-специалистов в соответствии с клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>Знает функциональные и клинические методы исследования состояния дыхательной системы, сердечно-сосудистой и нервной системы, диагностические возможности и способы их проведения.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования.</p> <p>Владеет функциональными и клиническими методами исследования состояния дыхательной системы, сердечно-сосудистой и нервной системы, в соответствии с диагностическими возможностями и способами их проведения.</p>
<p>ПК – 7.1 Готов к ведению медицинской документации, в том числе в</p>	<p>Знает правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика".</p> <p>Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-</p>

электронном виде	телекоммуникационной сети "Интернет".
	Умеет составлять план работы и отчет о своей работе. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа и контролировать качество ведения. Использовать возможности информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".
	Владеет методикой работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ. Ведением медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.
ПК – 7.2 Использует нормативы, принятые в здравоохранении, технические регламенты, стандарты, приказы, рекомендации, терминологию, действующие классификации для качественного ведения медицинской документации	Знает основы законодательства по охране труда. Врачебно-трудовой экспертизы в практике врача функциональной диагностики.
	Умеет вести медицинскую документацию и осуществлять преемственность между ЛПУ порядка оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной системы.
	Владеет навыками по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
ПК – 8.2 Способен контролировать выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала	Знает должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "функциональная диагностика".
	Умеет сохранять врачебную тайну при использовании в работе персональных данных пациентов Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования пожарной безопасности, охраны труда, санитарно-противоэпидемического режима. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом.
	Владеет навыками контроля выполнения должностных обязанностей медицинским персоналом. Обеспечения

	внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
--	--

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«РАДИОЛОГИЯ»**

Учебная дисциплина «Радиология» предназначена студентам специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Дисциплина входит в вариативную часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические (36 час.), лабораторные работы (36 час.) и самостоятельная работа студента (90 час., в том числе 27 час. на подготовку к экзамену). Реализуется на 6 курсе в семестре В.

Цель: изучение и освоение теоретических разделов и приобретение углублённых компетенций по использованию радиоизотопных методов диагностики и лечения в медицинской практике

Задачи:

1. изучение и оценка основных нормативных параметров;
2. изучение понятия о радиофармпрепаратах и их особенностей
3. изучение различных радиологических методов диагностики заболеваний
4. изучение этических проблем врача радиолога
5. изучение особенностей фармакоэкономики в радиологии
6. изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения различных модификаций радиоизотопных исследований;
7. изучение возможных ошибок в практике специалиста радиолога

Для успешного изучения дисциплины «радиология» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:  
- 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 обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
		ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека
		ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>других органов</p> <p>ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж</p>	<p>Знает алгоритмы сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методику проведения основных радиологических исследований</p> <p>Умеет собирать и анализировать информацию о начале заболевания, наличии факторов риска, динамике развития симптомов и течения заболевания.</p> <p>Владеет навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и анамнеза заболевания пациента и методиками проведения радиологических исследований</p>
<p>ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека</p>	<p>Знает все показания и противопоказания к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.</p> <p>Умеет определять наличие основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.</p> <p>Владеет навыками определения наличия основных показаний и противопоказаний к проведению основных радиологических исследований органов и систем человека.</p>

<p>ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов</p>	<p>Знает методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека</p>
	<p>Умеет применять методику проведения радиодиагностики основных органов и систем человека</p>
	<p>Владеет навыками работы с дозиметрическим оборудованием и навыками проведения радиологической диагностики при заболеваниях основных органов и систем человека</p>
<p>ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>	<p>Знает признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований</p>
	<p>Умеет определять признаки нормальной структуры различных органов и систем, а также признаки наличия патологического процесса при проведении радиологических исследований</p>
	<p>Владеет приемами описания радиологического исследования для определения признаков нормальной структуры различных органов и систем, а также признаков наличия патологического процесса во время проведения исследования.</p>

## **АННОТАЦИЯ**

### **К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»**

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 требованиями ФГОС ВО по данной специальности..

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: 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:

- 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.
- гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.
		ИУК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.

		ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	
ИУК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	Знает: значение роли физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности.	
	Умеет: организовать самостоятельные занятия по физической культуре.	
	Владеет: навыками планирования двигательного режима с учетом профессиональной деятельности	
ИУК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	Знает: средства и методы самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности	
	Умеет: применять основные методы самоконтроля в процессе занятий физической культурой и спортом	
	Владеет: способностью определять самочувствие, уровень развития физических качеств и двигательных навыков	
ИУК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.	Знает: основные положения теории и методики физической культуры и спорта	
	Умеет: обеспечивать сохранение и укрепление индивидуального здоровья с помощью основных двигательных действий и базовых видов спорта	
	Владеет: технологиями планирования физического совершенствования и способами занятий разнообразными видами двигательной деятельности	

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ДИАГНОСТИКА СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»

Дисциплина «Диагностика социально значимых заболеваний» 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 5 курсе (А семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 2 зачетных единиц и 72 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 18 часов самостоятельной работы.

**Целью** изучения дисциплины «Диагностика социально значимых заболеваний» 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.

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

<b>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
		ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека
		ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов
		ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения

<b>Код и наименование индикатора</b>	<b>Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)</b>
--------------------------------------	---



<b>достижения компетенции</b>	
<p>ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж</p>	<p>Знает нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию органов дыхания, сердца и сосудов, нервной системы, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний дыхательной, нервной и сердечно-сосудистой систем.</p> <p>Правила подготовки пациента к обследованию и проведения подробного инструктажа.</p> <hr/> <p>Умеет собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, готовить пациента к обследованию и проводить подробный инструктаж.</p> <hr/> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции нервной системы с помощью метода электроэнцефалографии, в том числе: ЭЭГ с проведением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью метода электрокардиографии, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений. оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания с помощью метода спирографии, оценки функционального состояния функции внешнего дыхания в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб.</p>
<p>ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека</p>	<p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими</p>

	<p>рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств.</p> <p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функции внешнего дыхания, к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Владеет определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований функции внешнего дыхания, к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
<p>ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой</p>	<p>Знает принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы методом ЭЭГ, правила его эксплуатации.</p> <p>Умеет работать на диагностическом оборудовании, в соответствие с правилами его эксплуатации.</p> <p>Умеет проводить исследования: рутинная запись ЭЭГ, ЭЭГ с применением дополнительных функциональных</p>

<p>системы, нервной системы и других органов</p>	<p>проб; ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, ЭКГ с медикаментозными и нагрузочными пробами; спирометрию, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции внешнего дыхания с помощью методов функциональной диагностики, в том числе спирометрии. Оценки функционального состояния дыхательной системы в покое и при использовании функциональных, лекарственных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений. Оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных, лекарственных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции нервной системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: рутинная запись ЭЭГ, ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
<p>ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>	<p>Знает методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Знает принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Знает электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методику анализа электрокардиограммы и оформления</p>

	<p>заклучения.</p> <p>Знает принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий.</p> <p>Знает принципы формирования нормальной электроэнцефалограммы, особенности формирования основного ритма мозга, его частотные и амплитудные показатели; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Знает электроэнцефалографические изменения при заболеваниях нервной системы; варианты отклонения электроэнцефалографии от нормы; методику анализа электроэнцефалограммы и оформления заключения.</p> <p>Знает принципы регистрации биоэлектрической активности мозга, проявления патологической электроэнцефалографии при проведении нативной записи и при выполнении специальных функциональных проб. Так же знает варианты проявления спонтанной активности мозга в виде комплексов медленная быстрая волна, острая альфа волна, билатеральносинхронные вспышки ЭЭГ, патерны эпилептиформной активности.</p> <hr/> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам спирографического исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции внешнего дыхания.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам ЭКГ исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам ЭЭГ исследования.</p>
--	---

	<p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции нервной системы</p>
	<p>Владеет методиками анализа полученных результатов, оформления заключения по результатам исследования функции внешнего дыхания, нагрузочных и функциональных проб; по результатам исследования ЭКГ, нагрузочных и функциональных проб (лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); по результатам исследования ЭЭГ, функциональных проб (с закрыванием и открыванием глаз, фотостимуляцией, фотонстимуляцией, глубоким дыханием) и интерпретирует результаты.</p> <p>Анализирует результаты исследования функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ, оформляет протокол исследований и заключение.</p> <p>Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ. Осваивает новые методы исследования функции легких, сердечно-сосудистой и нервной систем.</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Диагностика социально значимых заболеваний» 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 ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ**  
**ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА»**

Дисциплина «Современные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта» 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 5 курсе (А семестр) обучения. Трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом подготовки составляет 2 зачетных единиц и 72 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 36 часов практические занятия, 18 часов самостоятельной работы.

**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 о й 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 дисциплины 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.

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

<b>Тип задач</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
Медицинский	ПК-1 Способность к проведению функциональной диагностики органов и систем человеческого организма	ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж
		ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной диагностики органов и систем человека
		ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов
		ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК – 1.1 Способен собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, подготовить пациента к обследованию и провести подробный инструктаж	<p>Знает нормальную анатомию, нормальную физиологию человека, патологическую анатомию и патологическую физиологию органов дыхания, сердца и сосудов, нервной системы, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Основные клинические проявления заболеваний дыхательной, нервной и сердечно-сосудистой систем.</p> <p>Правила подготовки пациента к обследованию и проведения подробного инструктажа.</p>
	<p>Умеет собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, готовить пациента к обследованию и проводить подробный инструктаж.</p>
	<p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции нервной системы с помощью метода электроэнцефалографии, в том числе: ЭЭГ с проведением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью метода электрокардиографии, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений. оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет принципами подготовки пациента к исследованию состояния функции внешнего дыхания с помощью метода спирографии, оценки функционального состояния функции внешнего дыхания в покое и при использовании функциональных и нагрузочных проб.</p>
ПК – 1.2 Определяет медицинские показания и противопоказания к проведению функциональной	<p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функции внешнего дыхания, в том числе: методами спирометрии, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением</p>



<p>диагностики органов и систем человека</p>	<p>лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств.</p> <p>Знает медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований функции внешнего дыхания, к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p> <p>Владеет определением медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований функции внешнего дыхания, к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы методом ЭКГ, в том числе ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, к проведению исследований и оценке состояния функции нервной системы методом ЭЭГ, в том числе: ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
<p>ПК – 1.3 Способен к проведению исследования функции</p>	<p>Знает принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование функции внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы методом ЭЭГ, правила его эксплуатации.</p>

<p>внешнего дыхания, сердечно-сосудистой системы, нервной системы и других органов</p>	<p>Умеет работать на диагностическом оборудовании, в соответствии с правилами его эксплуатации.</p> <p>Умеет проводить исследования: рутинная запись ЭЭГ, ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб; ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений, ЭКГ при наличии имплантированных антиаритмических устройств, ЭКГ с медикаментозными и нагрузочными пробами; спирометрию, исследования неспровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования спровоцированных дыхательных объемов и потоков, исследования дыхательных объемов и потоков с применением лекарственных препаратов, исследования дыхательных объемов и потоков при провокации физической нагрузкой.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции внешнего дыхания с помощью методов функциональной диагностики, в том числе спирометрии. Оценки функционального состояния дыхательной системы в покое и при использовании функциональных, лекарственных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: ЭКГ с регистрацией основных и дополнительных отведений. Оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы в покое и при использовании функциональных, лекарственных и нагрузочных проб.</p> <p>Владеет методиками проведения исследований функции нервной системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: рутинная запись ЭЭГ, ЭЭГ с применением дополнительных функциональных проб.</p>
<p>ПК – 1.4 Способен расшифровывать, описывать и интерпретировать полученные результаты, в том числе с использованием программного обеспечения</p>	<p>Знает методы исследований и оценки состояния функции внешнего дыхания, диагностические возможности и методики их проведения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.</p> <p>Знает принципы формирования нормальной электрокардиограммы, особенности формирования зубцов и интервалов, их нормальные величины; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p>

	<p>Знает электрокардиографические изменения при заболеваниях сердца; варианты электрокардиографических нарушений; методику анализа электрокардиограммы и оформления заключения.</p> <p>Знает принципы регистрации электрической активности проводящей системы сердца, дистанционного наблюдения за показателями, получаемыми имплантируемыми антиаритмическими устройствами, модификации ЭКГ (дисперсионная ЭКГ по низкоамплитудным флуктуациям, векторкардиография, ортогональная ЭКГ, ЭКГ высокого разрешения), принципы выполнения и интерпретации результатов чреспищеводной ЭКГ и электрической стимуляции предсердий.</p> <p>Знает принципы формирования нормальной электроэнцефалограммы, особенности формирования основного ритма мозга, его частотные и амплитудные показатели; варианты нормальной электрокардиограммы у лиц разного возраста, в том числе у детей.</p> <p>Знает электроэнцефалографические изменения при заболеваниях нервной системы; варианты отклонения электроэнцефалографии от нормы; методику анализа электроэнцефалограммы и оформления заключения.</p> <p>Знает принципы регистрации биоэлектрической активности мозга, проявления патологической электроэнцефалографии при проведении нативной записи и при выполнении специальных функциональных проб. Так же знает варианты проявления спонтанной активности мозга в виде комплексов медленная быстрая волна, острая альфа волна, билатеральносинхронные вспышки ЭЭГ, патерны эпилептиформной активности.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам спирографического исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции внешнего дыхания.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам ЭКГ исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой</p>
--	---

	<p>системы.</p> <p>Умеет анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам ЭЭГ исследования.</p> <p>Умеет работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать результаты исследования состояния функции нервной системы</p>
	<p>Владеет методиками анализа полученных результатов, оформления заключения по результатам исследования функции внешнего дыхания, нагрузочных и функциональных проб; по результатам исследования ЭКГ, нагрузочных и функциональных проб (лекарственных проб, проб оценки вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы); по результатам исследования ЭЭГ, функциональных проб (с закрыванием и открыванием глаз, фотостимуляцией, фотонстимуляцией, глубоким дыханием) и интерпретирует результаты.</p> <p>Анализирует результаты исследования функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ, оформляет протокол исследований и заключение.</p> <p>Владеет навыками работы с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции внешнего дыхания, ЭКГ и ЭЭГ. Осваивает новые методы исследования функции легких, сердечно-сосудистой и нервной систем.</p>

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОСНОВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

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

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

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:

- научить представлять результаты научных исследований, методике проведения исследований и алгоритмов обработки результатов исследований;

- научить методам математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений;

- научить пользоваться поиском специальной литературы и другой научно-технической информации в научно-исследовательских базах данных.

Для успешного изучения дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- УК-1.4 - способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;

- УК-1.5 - способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проведение исследований в области медицины и биологии	ПК-5 способность к выполнению фундаментальных научных исследований в области медицины и биологии	ПК-5 .2 Способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований
		ПК-5 .4 Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений
Проведение исследований в области медицины и биологии	ПК -6 способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	ПК-6 .1 Способен оформить отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям
		ПК-6 .2 Способен к подготовке научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		деятельности
		ПК-6 .3 Обладает навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), умеет корректно дискутировать и полемизировать с коллегами, четко излагать результаты в письменном виде

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 .2 Способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	Знает правила оформления научной документации и публичному представлению результатов научных исследований
	Умеет оформлять научную документацию и представлять результаты научных исследований
	Владеет знаниями по оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований
ПК-5 .4 Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений	Знает методы математического анализа и статистической обработки результатов медико-биологических наблюдений
	Умеет применять на практике методы математического анализа и статистической обработки результатов медико-биологических наблюдений
	Владеет методами математического анализа и статистической обработки результатов медико-биологических наблюдений
ПК-6 .1 Способен оформить отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям	Знает порядок ведения отчетной научной документации по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям
	Умеет вести отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности
	Владеет знаниями по ведению и срокам отчетности результатов исследования в своей профессиональной деятельности
ПК-6 .2 Способен к подготовке научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности	Знает этапы подготовки научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
	Умеет осуществлять подготовку научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
	Владеет
ПК-6 .3 Обладает навыками	Знает правила оформления и представления устной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), умеет корректно дискутировать и полемизировать с коллегами, четко излагать результаты в письменном виде	презентации научного доклада (на русском и иностранном языках)
	Умеет представлять презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), дискутировать и полемизировать с коллегами, четко излагать результаты в письменном виде
	Владеет навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), корректного изложения результатов в письменном виде



**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 зачетных единиц и 72 академических часов, из них 18 часов лекционные занятия, 18 часов практические занятия, 36 часов самостоятельной работы.

**Цель** преподавания курса - способствовать формированию у студентов научно-прикладного аппарата бизнес-планирования и перспективного моделирования бизнеса на ближайшую и долгосрочную перспективы с учетом многочисленных и постоянно меняющихся условий внешней и внутренней среды, а также подготовка будущих специалистов к реализации прикладных задач бизнес-планирования посредством научных подходов и инструментария смежных дисциплин, таких как стратегическое планирование, прогнозирование, инвестиционное и финансовое планирование. Изучение курса направлено на закрепление теоретических знаний и развитие навыков осуществления функционирования рыночных структур на основе комплексного представления о существующих подходах, дифференцированных методах и инструментах бизнес-планирования.

**Задачи.** В результате изучения дисциплины студенты должны освоить:

□ основы теории и инструменты бизнес-планирования, иметь системное представление о

видах, возможностях и условиях разработки бизнес-планов;

- содержание основных разделов бизнес-плана, формы отчетности и показатели оценки инвестиционной привлекательности бизнес-проекта;
- методику построения, анализа и прикладного использования бизнес-плана в хозяйственной деятельности предприятия;
- процесс организации бизнес-планирования на предприятии и контроль за его реализацией;
- особенностей бизнес-планирования в условиях становления рыночных отношений, его преимуществ и недостатков как инструмента стратегического планирования предприятия;
- возможностей и направлений совершенствования методики бизнес-планирования и способов их эффективной реализации.

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

- УК-1.4 - способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;
- УК-1.5 - способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проведение исследований в области медицины и биологии	ПК-5 способность к выполнению фундаментальных научных исследований в	ПК-5 .2 Способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	области медицины и биологии	ПК-5 .4 Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений
Проведение исследований в области медицины и биологии	ПК -6 способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	ПК-6 .1 Способен оформить отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям
		ПК-6 .2 Способен к подготовке научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
		ПК-6 .3 Обладает навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), умеет корректно дискутировать и полемизировать с коллегами, четко излагать результаты в письменном виде
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	
ПК-5 .2 Способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	Знает правила оформления научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	
	Умеет оформлять научную документацию и представлять результаты научных исследований	
	Владеет знаниями по оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	
ПК-5 .4 Способен применять методы математического анализа и статистической обработки результатов наблюдений	Знает методы математического анализа и статистической обработки результатов медико-биологических наблюдений	
	Умеет использовать нормативные правовые документы при разработке бизнес-планов в своей деятельности	
	Владеет способностью организовать деятельность малой группы, созданной для разработки и реализации бизнес-плана	
ПК-6 .1 Способен оформить отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям	Знает порядок ведения отчетной научной документации по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям	
	Умеет вести отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности	
	Владеет способностью критически оценить	

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		предлагаемые варианты управленческих решений по бизнес-планированию, разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий
ПК-6 .2 Способен к подготовке научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности		Знает этапы подготовки научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
		Умеет осуществлять подготовку научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
		Владеет
ПК-6 .3 Обладает навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), умеет корректно дискутировать и полемизировать с коллегами, четко излагать результаты в письменном виде		Знает правила оформления и представления устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках)
		Умеет представлять презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), дискутировать и полемизировать с коллегами, четко излагать результаты в письменном виде
		Владеет навыками устной презентации научного доклада (на русском и иностранном языках), корректного изложения результатов в письменном виде

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ФАКУЛЬТАТИВА

### «ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ И ДИЕТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ»

Входит в блок дисциплин ФТД.

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 и 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.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-----------	--	--

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Организационно-управленческий; научно-исследовательский	ПК-2 Способность к проведению санитарно-гигиенического просвещения населения с целью формирования здорового образа жизни	ПК-2.1 Способен осуществлять санитарно-гигиеническое просвещение пациентов с целью формирования здорового образа жизни
		ПК-2.4 Способен оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Способен осуществлять санитарно-гигиеническое просвещение пациентов с целью формирования здорового образа жизни	Знает качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения
	Умеет применять принципы профилактики, лечения наиболее часто встречающихся заболеваний, выделять общие закономерности нарушений функций систем
	Владеет навыками донесения информации о формировании здорового образа жизни
ПК-2.4 Способен оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма пациента	Знает качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения
	Умеет оценивать физическое и функциональное состояние организма пациента
	Владеет навыками профилактики, лечения наиболее часто встречающихся заболеваний

**АННОТАЦИЯ**  
**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ФАКУЛЬТАТИВА**  
**«МЕДИЦИНСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»**

Входит в блок дисциплин ФТД.

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

**Целью дисциплины является** обучение студента сознательно и грамотно использовать методические подходы в сфере медицинской кибернетики, освоить принципы и навыки рационального использования лабораторных алгоритмов при различных формах патологии, применять высокотехнологичное оборудование в медицинской научной деятельности.

Задачи дисциплины.

- осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении;
- анализ, создание, внедрение и эксплуатация медицинских информационных систем и коммуникационных технологий;
- внедрение новых кибернетических технологий в медицину и здравоохранение.

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

- УК-1.4 - способен осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта;
- УК-1.5 - способен использовать системное и критическое мышление для анализа проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и закономерности.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Проведение исследований в области медицины и биологии	ПК -6 способность к оформлению научной документации и публичному представлению результатов научных исследований	ПК-6 .1 Способен оформить отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям
		ПК-6 .2 Способен к подготовке научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-6 .1 Способен оформить отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям	Знает порядок ведения отчетной научной документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности, согласно установленным требованиям
	Умеет вести отчетную научную документацию по результатам исследования в своей профессиональной деятельности
	Владеет знаниями по ведению и срокам отчетности результатов исследования в своей профессиональной деятельности
ПК-6 .2 Способен к подготовке научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности	Знает этапы подготовки научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
	Умеет осуществлять подготовку научных статей, выбору оптимальных научных изданий для продвижения результатов собственной научной деятельности
	Владеет