

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР
_____ д.м.н. М. В. Черников

« 31 » августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
ОБЩАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ РАДИОБИОЛОГИЯ

По специальности: *30.05.01 Медицинская биохимия*
(уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *врач-биохимик*
Кафедра: *патологии*

Курс – IV

Семестр – VII, VIII

Форма обучения – очная

Лекции – 44 часа

Практические занятия – 105 час

Самостоятельная работа – 60,7 часа

Промежуточная аттестация: *экзамен (36 часов) – VIII семестр*

Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ (252 часа), из них часов контактной работы преподавателя с обучающимся – 155,3 ч

Пятигорск, 2022



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

Рабочая программа дисциплины «Общая и медицинская радиобиология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1013)

Разработчики программы:

и.о. зав. кафедрой патологии, канд. фарм. наук Абисалова И.Л.

доцент кафедры патологии, канд. мед. наук Реккандт С.А.

доцент кафедры патологии, канд. мед. наук Приходько М.А.

доцент кафедры патологии, канд. фарм. наук Сергеева Е.О.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологии
протокол № 1 от «29» августа 2022 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией

протокол № 1 от «31» августа 2022г.

Рабочая программа согласована с библиотекой

Внешняя рецензия дана и.о. проректора по научной работе ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессором кафедры патологической физиологии, доктором медицинских наук Котиевой И.М

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «31 » августа 2022 г.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета
Протокол №1 от «31» августа 2022 года



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

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ). ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

1.1. Цель – получение знаний об общих закономерностях и механизмах воздействия ионизирующих излучений на организм человека, овладеть навыками безопасной работы с источниками излучений.

1.2. Задачи –

- изучение общих закономерностей биологического ответа на воздействие ионизирующих излучений, в том числе и объяснение радиобиологического парадокса;
- управление радиобиологическими эффектами;
- изучение различных аспектов использования ионизирующих излучений в медицине;
- формирование базовых знаний по радиационной безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок Б1.О.35. базовая часть

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и опыте деятельности, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин и/или практик: «Морфология: анатомия человека, гистология, цитология» (2 курс, 4 семестр), «Оптика, атомная физика» (2 курс, 4 семестр), «Фармакология» (3 курс, 6 семестр), «Общая патология, патологическая анатомия, патофизиология» (4 курс, 7 семестр), «Общая и медицинская биофизика» (4 курс, 7 семестр). Изучение дисциплины «Общая и медицинская радиобиология» необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Медицина катастроф» (4 курс, 8 семестр); «Гигиена и экология человека» (5 курс, 9 семестр); «Общая и клиническая иммунология» (4 курс, 8 семестр).

Дисциплина осваивается в VII, VIII семестре, на 4 курсе.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	<ul style="list-style-type: none">– значение радиобиологии для развития медицины и здравоохранения;– связь радиобиологии с другими медико-биологическими науками и медицинскими дисциплинами;– типы ионизирующих излучений, особенности взаимодействия с веществом;– строение атомного ядра, элементы ядерной физики, понятие радиоактивности;– влияние ионизирующего излучения на молекулы, клетку, организм;– роль свободно-радикальных процессов в развитии патологических состояний;



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

<p>УК8. 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</p>	<p>УК-8.1. Знает: УК-8.1.1. Знает последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека и животных и природную среду; УК-8.1.2. Знает методы и способы защиты от вредных и опасных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p>	<p>– виды ионизирующего излучения и основные механизмы взаимодействия ионизирующего излучения с веществом; – возможные способы защиты от радиационного воздействия; – механизмы устранения радиационных поражений;</p>	<p>– анализировать результаты воздействия источников ионизирующих излучений на небиологические и биологические объекты;</p>				
	<p>УК-8.2. Умеет: УК-8.2.1. Умеет принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>		<p>□ анализировать результаты воздействия источников ионизирующих излучений на небиологические и биологические объекты; - принимать решения по обеспечению безопасности в различной обстановке, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>				
	<p>УК-8.3. Владеет: УК-8.3.1. Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания».</p>			<p>- владения медико-биологической терминологией и может осознанно использовать ее в профессиональном общении. - определения медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи. - владеет основными методами радиометрии и дозиметрии - рассчитывать лучевые нагрузки на организм и органы при внешнем облучении и при внутреннем облучении</p>			

+



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

				радионуклидами · -способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
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. Знает: ОПК-2.1.1. Знает строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии; ОПК-2.1.2. Знает методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; ОПК-2.1.3. Знает морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; ОПК-2.1.4. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний;	- строение и закономерности функционирования органов и систем организма человека в норме и при патологии; - методы исследования строения и функционирования органов и систем человека в норме и при патологии; - морфофункциональные показатели организма здорового человека и их изменения при развитии различных заболеваний; - причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; - основные механизмы и проявления радиационного поражения молекул, субклеточных структур, ткани, органы, системы органов повреждение органических молекул ионизирующим излучением; - формирование оксидативного стресса в клетке;					+



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

	<p>ОПК-2.2. Умеет: ОПК-2.2.1. Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний, умеет интерпретировать результаты исследования.</p>		<p>- анализировать результаты воздействия источников ионизирующих излучений на неббиологические и биологические объекты; -использовать знание основных закономерностей в развитии радиобиологических эффектов для оценки реальной угрозы организму в конкретной радиационной обстановке; -выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний, умеет интерпретировать результаты исследования. -анализировать результаты воздействия источников</p>			
	<p>ОПК-2.3. Владеет: ОПК-2.3.1. Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии.</p>		<p>- владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии. - грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения -готов к проведению и оценке результатов лабораторных, инструментальных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания -объяснять физические и технические способы управления характеристиками ионизирующих излучений; оптимизировать условия облучения и рассчитать дозовую нагрузку организма; владеть</p>			



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

				<p>способами формирования радиационных полей для воздействий на биообъекты; методами расчета дозовых нагрузок; методиками проведения исследований на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями программы).</p> <p>-владеет методологией расчета лучевой нагрузки на организм и органы при внешнем и внутреннем облучении радионуклидами</p> <p>-находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>-рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p> <p>-рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</p>			
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов		
		VII	VIII
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:			
Аудиторные занятия всего, в том числе:	149,3	85	64,3
Лекции	44	28	16
Лабораторные			
Практические занятия	105	57	48
КААТЭ	0,3		0,3
Контроль самостоятельной работы	4	2	2
Консультация	2		2
2. Самостоятельная работа	60,7	21	39,7
3. Контактные часы на аттестацию (зачет, экзамен)	36		36
ИТОГО:	252	108	144



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

Общая трудоемкость	7 ЗЕ	3 ЗЕ	4 ЗЕ
--------------------	------	------	------

4.2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем/ вид занятия	Час ов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Вопросы общей радиобиологии			
1	Предмет, цели и задачи радиобиологии. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Предмет, цели и задачи радиобиологии. Часть 2	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
2	Физические основы радиобиологии. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Физические основы радиобиологии. Часть 2	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
3	Радиометрия. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Радиометрия. Часть 2	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

4	Биологические основы действия ионизирующей радиации. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Биологические основы действия ионизирующей радиации. Часть 2	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
5	Контрольная работа по темам 1-4. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Контрольная работа по темам 1-4.Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
Раздел 2. Радиобиология организма				
6	Действие ионизирующего излучения на организменном уровне. Радиационные синдромы. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Действие ионизирующего излучения на организменном уровне. Радиационные синдромы. Часть 2	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

7	Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Часть 2	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
8	Действие ионизирующей радиации на половые клетки и развивающийся плод. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Действие ионизирующей радиации на половые клетки и развивающийся плод. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
9	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Костномозговая форма ОЛБ. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Костномозговая форма ОЛБ. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

10	Кишечная, токсемическая и церебральной формы ОЛБ. ОЛБ при неравномерном облучении. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Кишечная, токсемическая и церебральной формы ОЛБ. ОЛБ при неравномерном облучении. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
11	Хроническая лучевая болезнь. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Хроническая лучевая болезнь. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
12	Контрольная работа по темам 6-11. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Контрольная работа по темам 6-11. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

13	Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
14	Местные лучевые поражения. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Местные лучевые поражения. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
15	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

16	Детерминированные и стохастические отдаленные последствия облучения. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Детерминированные и стохастические отдаленные последствия облучения. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
17	Контрольная работа по темам 13-16. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Контрольная работа по темам 13-16. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Раздел 3. Основные принципы диагностики и профилактики радиационных поражений			
18	Методы диагностики радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Методы диагностики радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК -2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

19	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
20	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
21	Радиопротекторы. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Радиопротекторы. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

22	Средства повышения радиорезистентности организма. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Средства повышения радиорезистентности организма. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
23	Контрольная работа по темам 18-22. Часть 1	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Контрольная работа по темам 18-22. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Раздел 4 Лучевая диагностика и терапия			
24	Медицинская радиология, ее цели и задачи. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Медицинская радиология, ее цели и задачи. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

25	Основы лучевой диагностики и радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Основы лучевой диагностики и радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
26	Принципы и методические основы радионуклидной диагностики. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Принципы и методические основы радионуклидной диагностики. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
27	Основы лучевой терапии. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Основы лучевой терапии. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

28	Технологические методы лучевой терапии при опухолевых заболеваниях. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Технологические методы лучевой терапии при опухолевых заболеваниях. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
29	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Осложнения лучевой терапии. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Осложнения лучевой терапии. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
30	Контрольная работа по темам 24-29. Часть 1	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Контрольная работа по темам 24-29. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Раздел 5 Радиационная экология и гигиена			



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

31	Естественный радиационный фон Земли. Искусственный радиационный фон (ИРФ). Ядерный топливный цикл, как составляющая ИРФ, его воздействие на окружающую среду и на здоровье человека. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Естественный радиационный фон Земли. Искусственный радиационный фон (ИРФ). Ядерный топливный цикл, как составляющая ИРФ, его воздействие на окружающую среду и на здоровье человека. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
32	Радиационные аварии, причины их возникновения, классификации. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Радиационные аварии, причины их возникновения, классификации. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
33	Принципы регламентации ионизирующий излучений и содержания радиоактивных веществ в окружающей среде. Пределы доз внешнего и внутреннего облучения как основа радиационной безопасности. Часть 1	2	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Принципы регламентации ионизирующий излучений и содержания радиоактивных веществ в окружающей среде. Пределы доз внешнего и внутреннего облучения как основа радиационной безопасности. Часть 2	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л1.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3



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

34	Контрольная работа по темам 31-33	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л11.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Контрольная работа по темам 31-33	1	УК-8, УК-8.1.1, УК-8.1.2, УК-8.2.1, УК-8.3.1. ОПК-2, ОПК- 2.1.1, ОПК-2.1.2, ОПК- 2.1.3, ОПК-2.1.4,ОПК-2.2.1, ОПК - 2.3.1.	Л11.1, Л2.3 Л3.1; Л3.3; Л3.5; Л4.3
	Итого	105		



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

4.3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1.	Раздел 1. Вопросы общей радиобиологии	Введение. Предмет, цели и задачи радиобиологии. Физические основы радиобиологии. Радиометрия. Биологические основы действия ионизирующей радиации.
2.	Раздел 2. Радиобиология организма	Действие ионизирующего излучения на организменном уровне. Радиационные синдромы. Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Действие ионизирующей радиации на половые клетки и развивающийся плод. Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Костномозговая форма ОЛБ. Кишечная, токсемическая и церебральной формы ОЛБ. ОЛБ при неравномерном облучении. Хроническая лучевая болезнь. Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Местные лучевые поражения. Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Детерминированные и стохастические отдаленные последствия облучения.
3.	Раздел 3. Основные принципы диагностики и профилактики радиационных поражений	Основные принципы диагностики и профилактики радиационных поражений. Методы дозиметрии радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Методы биологической дозиметрии. Средства повышения радиорезистентности организма и радиофармпрепараты.
4.	Раздел 4 Лучевая диагностика и терапия	Медицинская радиология, ее цели и задачи. Основы лучевой диагностики и радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях. Принципы и методические основы радионуклидной диагностики. Основы лучевой терапии. Технологические методы лучевой терапии при опухолевых заболеваниях. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Осложнения лучевой терапии.
5.	Раздел 5 Радиационная экология и гигиена	Радиационная экология и гигиена. Естественный радиационный фон Земли. Искусственный радиационный фон (ИРФ). Ядерный топливный цикл, как составляющая ИРФ, его воздействие на окружающую среду и на здоровье человека. Радиационные аварии, причины их возникновения, классификации. Принципы регламентации ионизирующего излучений и содержания радиоактивных веществ в окружающей среде. Пределы доз внешнего и внутреннего облучения как основа радиационной безопасности. Радиометрические методы исследования воздуха, воды, строительных материалов, пищевых продуктов



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

4.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

№	Темы занятий лекционного типа	Часы (академ.)
1	<p>Введение в общую и медицинскую радиобиологию. Физические основы радиобиологии.</p> <p>История возникновения радиобиологии, этапы развития радиобиологии, Предмет, задачи, структура радиобиологии как науки и учебной дисциплины. Виды ионизирующих излучений, их классификация, свойства. Взаимодействие электромагнитных ионизирующих излучений с веществом. Взаимодействие корпускулярных излучений с веществом. Радиометрия.</p>	2
2	<p>Молекулярные и клеточные аспекты действия ионизирующего излучения.</p> <p>Механизм действия ионизирующего излучения. Стадии развития радиобиологических эффектов. Уровни лучевого поражения. Нарушение внутриклеточного обмена белков, жиров, углеводов, воды, солей. Механизм метаболической гибели летально облученных клеток и их восстановительные процессы. Классификация радиобиологических эффектов.</p>	2
3	<p>Радиочувствительность тканей и органов. Радиационные синдромы. Эмбриотоксическое действие ионизирующего излучения.</p> <p>Радиационные синдромы. Действие ионизирующих излучений на отдельные системы. Возрастно-специфические реакции на облучение в эмбриогенезе.</p>	2
4	<p>Лучевые поражения в результате внешнего облучения. Острая лучевая болезнь.</p> <p>Характеристика лучевых превращений в результате внешнего облучения и их классификация. Костномозговая форма ОЛБ.</p>	2
5	<p>Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь.</p> <p>Кишечная, токсемическая, церебральная формы ОЛБ. Радиационные поражения при внешнем неравномерном облучении. Периоды ХЛБ. Проблемы диагностики и прогнозирования лучевых болезней.</p>	2
6	<p>Радиационные поражения при радиоактивном заражении.</p> <p>Поражение радиоактивными продуктами ядерных взрывов и аварий на атомных энергетических установках. Кинетика радионуклидов в организме. Ингаляционное поступление, через ЖКТ, неповрежденную кожу, раневые и ожоговые поверхности, кровь радиоактивных веществ. Выведение радионуклидов из организма. Ранняя диагностика и эвакуационные мероприятия при инкорпорации радионуклидов.</p>	2
7	<p>Радиационные поражения при неравномерном облучении.</p> <p>Особенности поражений при неравномерном внешнем облучении.</p>	2



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

	Патогенез и основные клинические проявления лучевых поражений кожи, лучевого орофарингеального синдрома. Принципы лечения местных лучевых поражений.	
8	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Характеристика комбинированных поражений. Периоды клинического течения КРП. Характеристика сочетанных радиационных поражений. Основные принципы лечения.	2
9	Отдаленные последствия облучения организма. Определение и виды отдаленных эффектов облучения. Наследственные эффекты облучения. Радиационно-индуцированное сокращение продолжительности жизни. Отдаленные последствия облучения различных органов и тканей.	2
10	Методы дозиметрии радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Методы биологической дозиметрии. Ионизационные, химические, фото-графические, сцинтилляционные и люминесцентные методы измерения ионизирующих излучений. Дозиметры с ионизационными камерами, с газоразрядными счетчиками. Основные методы и средства регистрации нейтронов. Клинико-лабораторная диагностика в биологической дозиметрии.	2
11	Средства повышения радиорезистентности организма и радиофармпрепараты. Характеристика радиопротекторов. Противолучевые свойства серосодержащих, рецепторного действия радиопротекторов. Средства повышения радиорезистентности организма. Средства защиты от субклинических доз облучения.	2
12	Медицинская радиология. Излучения, применяемые в радиологии. Источники ионизирующих излучений, применяемых в радиологии	2
13	Лучевая диагностика. Общие принципы лучевой диагностики. Рентгенодиагностика. Показания к применению рентгенологического метода.	2
14	Радионуклидная диагностика. Физические основы радионуклидной диагностики. Основные типы аппаратов и принципы регистрации. Виды радионуклидных исследований.	2
15	Лучевая терапия. История развития лучевой терапии. Основы лучевой терапии	2



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

	злокачественных опухолей. Планирование лучевой терапии.	
16	<p>Лучевая терапия опухолевых и неопухолевых заболеваний.</p> <p>Показания к лучевой терапии при неопухолевых заболеваниях, ее основные методы. Лучевое лечение воспалительных заболеваний. Лучевое лечение дегенеративных заболеваний костно-суставного аппарата, сопровождающихся болевым синдромом. Лучевое лечение некоторых неврологических заболеваний. Реакции организма на лечебное лучевое воздействие. Постлучевой период.</p>	2
17	<p>Естественный и искусственный радиационный фон.</p> <p>Понятие о радиационном фоне, его составляющие. Естественный радиационный фон (ЕРФ), определение. Естественные источники ионизирующих излучений. Космическое излучение. Космогенные радионуклиды. Радионуклиды земного происхождения. Естественная радиоактивность земной коры и почвы. Естественная радиоактивность воздуха. Содержание радионуклидов в природных водах. Радиоактивность растительного и животного мира. Радиоактивность тела человека. Внешнее и внутреннее облучение от естественных радионуклидов. Характеристика атомной энергетики в мире.</p>	2
18	<p>Радиационные аварии и устранения их последствий.</p> <p>Радиационная авария, определение, причины возникновения. Понятие о радиационно-опасных объектах (предприятия ядерного топливного цикла (ЯТЦ), атомные станции, объекты с ядерными энергетическими установками, ядерные боеприпасы). Классификации радиационных аварий. Фазы развития радиационных аварий. Основные мероприятия по ликвидации последствий радиационных аварий. Требования к ограничению облучения персонала и населения в условиях радиационной аварии. Коллективные и индивидуальные меры защиты людей на раннем, промежуточном этапах радиационных аварий. Принципы обеспечения радиационной безопасности при ликвидации последствий радиационных аварий.</p>	2
19	<p>Радиационная гигиена.</p> <p>Вопросы защиты человека от повреждающего воздействия ионизирующего излучения. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области радиационной гигиены. Гигиеническая регламентация облучения человека. Допустимые пределы внутреннего облучения. Требования к защите от природного облучения в производственных условиях.</p>	2
20	<p>Требования по ограничению облучения населения.</p> <p>Требования к защите от природного облучения в производственных условиях. Требования к ограничению облучения населения. Ограничение облучения населения природными источниками. Ограничение медицинского облучения населения</p>	2



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

21	<p>Основы радиационной защиты при использовании закрытых источников ионизирующего излучения.</p> <p>Гигиенические основы организации работ с закрытыми источниками ионизирующего излучения (ИИИ). Обеспечение радиационной безопасности при дефектоскопических работах. Гигиенические рекомендации по снижению доз облучения дефектоскопистов. Обеспечение радиационной безопасности при эксплуатации РИП</p>	2
22	<p>Основы радиационной защиты при использовании открытых источников ионизирующего излучения</p> <p>Организация работ с открытыми ИИИ. Обеспечение радиационной безопасности персонала при проведении лучевой терапии с помощью открытых источников. Требования, предъявляемые к отделениям и лабораториям с использованием открытых радиоактивных веществ с диагностической целью</p>	2
	Итого	44

4.5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ НА ЗАНЯТИЯХ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№	Тематические блоки	Часы (академ.)
1	Предмет, цели и задачи радиобиологии. Часть 1	2
	Предмет, цели и задачи радиобиологии. Часть 2	2
2	Физические основы радиобиологии. Часть 1	2
	Физические основы радиобиологии. Часть 2	2
3	Радиометрия. Часть 1	2
	Радиометрия. Часть 2	2
4	Биологические основы действия ионизирующей радиации. Часть 1	2
	Биологические основы действия ионизирующей радиации. Часть 2	2
5	Контрольная работа по темам 1-4. Часть 1	2
	Контрольная работа по темам 1-4. Часть 2	1
6	Действие ионизирующего излучения на организменном уровне. Радиационные синдромы. Часть 1	2
	Действие ионизирующего излучения на организменном уровне. Радиационные синдромы. Часть 2	2
7	Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Часть 1	2
	Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Часть 2	2



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

8	Действие ионизирующей радиации на половые клетки и развивающийся плод. Часть 1	2
	Действие ионизирующей радиации на половые клетки и развивающийся плод. Часть 2	1
9	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Костномозговая форма ОЛБ. Часть 1	2
	Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Костномозговая форма ОЛБ. Часть 2	1
10	Кишечная, токсическая и церебральной формы ОЛБ. ОЛБ при неравномерном облучении. Часть 1	2
	Кишечная, токсическая и церебральной формы ОЛБ. ОЛБ при неравномерном облучении. Часть 2	1
11	Хроническая лучевая болезнь. Часть 1	2
	Хроническая лучевая болезнь. Часть 2	1
12	Контрольная работа по темам 6-11. Часть 1	2
	Контрольная работа по темам 6-11. Часть 2	1
13	Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Часть 1	2
	Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Часть 2	1
14	Местные лучевые поражения. Часть 1	2
	Местные лучевые поражения. Часть 2	1
15	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Часть 1	2
	Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Часть 2	1
16	Детерминированные и стохастические отдаленные последствия облучения. Часть 1	2
	Детерминированные и стохастические отдаленные последствия облучения. Часть 2	1
17	Контрольная работа по темам 13-16. Часть 1	2
	Контрольная работа по темам 13-16. Часть 2	1
18	Методы диагностики радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Часть 1	2
	Методы диагностики радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Часть 2	1
19	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 1	2
	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 2	1



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

20	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 1	2
	Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Часть 2	1
21	Радиопротекторы. Часть 1	2
	Радиопротекторы. Часть 2	1
22	Средства повышения радиорезистентности организма. Часть 1	2
	Средства повышения радиорезистентности организма. Часть 2	1
23	Контрольная работа по темам 18-22. Часть 1	1
	Контрольная работа по темам 18-22. Часть 2	1
24	Медицинская радиология, ее цели и задачи. Часть 1	2
	Медицинская радиология, ее цели и задачи. Часть 2	1
25	Основы лучевой диагностики и радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях. Часть 1	2
	Основы лучевой диагностики и радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях. Часть 2	1
26	Принципы и методические основы радионуклидной диагностики. Часть 1	2
	Принципы и методические основы радионуклидной диагностики. Часть 2	1
27	Основы лучевой терапии. Часть 1	2
	Основы лучевой терапии. Часть 2	1
28	Технологические методы лучевой терапии при опухолевых заболеваниях. Часть 1	2
	Технологические методы лучевой терапии при опухолевых заболеваниях. Часть 2	1
29	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Осложнения лучевой терапии. Часть 1	2
	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Осложнения лучевой терапии. Часть 2	1
30	Контрольная работа по темам 24-29. Часть 1	1
	Контрольная работа по темам 24-29. Часть 2	1



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

31	Естественный радиационный фон Земли. Искусственный радиационный фон (ИРФ). Ядерный топливный цикл, как составляющая ИРФ, его воздействие на окружающую среду и на здоровье человека. Часть 1	2
	Естественный радиационный фон Земли. Искусственный радиационный фон (ИРФ). Ядерный топливный цикл, как составляющая ИРФ, его воздействие на окружающую среду и на здоровье человека. Часть 2	1
32	Радиационные аварии, причины их возникновения, классификации. Часть 1	2
	Радиационные аварии, причины их возникновения, классификации. Часть 2	1
33	Принципы регламентации ионизирующей излучений и содержания радиоактивных веществ в окружающей среде. Пределы доз внешнего и внутреннего облучения как основа радиационной безопасности. Часть 1	2
	Принципы регламентации ионизирующей излучений и содержания радиоактивных веществ в окружающей среде. Пределы доз внешнего и внутреннего облучения как основа радиационной безопасности. Часть 2	1
34	Контрольная работа по темам 31-33	1
	Контрольная работа по темам 31-33	1
	Итого	105

4.6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№	Тема самостоятельной работы	Часы (академ.)
1.	Исторический очерк открытия ионизирующих излучений и явления радиоактивности. Этапы развития радиобиологии.	11
2.	Нарушения внутриклеточного обмена под действием ионизирующего излучения.	10
3.	Пути поступления радиоактивных веществ в организм человека. Понятие о биологических цепочках.	6
4.	Гипотеза липидных радиотоксинов и цепных реакций.	7
5.	Радиометрические методы исследования воздуха.	6
6.	Радиометрические методы исследования воды.	7
7.	Радиометрические методы исследования строительных материалов.	7
8.	Радиометрические методы исследования пищевых продуктов.	6,7
	Итого	60,7



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

4.7. СВОДНЫЙ ПЛАН РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов дисциплины (модулей)	Аудиторные занятия					Всего часов на аудиторную работу	Самостоятельная работа студента	Экзамен	Итого часов	Часы контактной работы обучающегося	Компетенции			технологии, способы и методы обучения, формы организации образовательной	Формы текущей и промежуточной аттестации*
	лекции	семинары	лабораторные занятия (лабораторные работы, практикумы)	практические занятия, клинические практические занятия	курсовая работа						УК	ОПК	ПК		
Модуль 1. Введение. Предмет, цели и задачи радиобиологии. Физические основы радиобиологии. Радиометрия. Биологические основы действия ионизирующей радиации.	4			19		23	11		34	23	8	2		Л, ЛВ, АТ, Д, МГ, Р, ПП	Т, ЗС, Пр, Р, КР, Р, С, Д
Модуль 2. Действие ионизирующего излучения на организменном уровне. Радиационные синдромы. Радиочувствительность и лучевые реакции отдельных органов и тканей. Действие ионизирующей радиации на половые клетки и развивающийся плод. Лучевые поражения в результате внешнего общего (тотального) облучения. Костномозговая форма ОЛБ. Кишечная, токсемическая и церебральной формы ОЛБ. ОЛБ при неравномерном облучении. Хроническая лучевая болезнь. Поражения в результате внутреннего радиоактивного заражения. Местные лучевые поражения. Комбинированные и сочетанные радиационные поражения. Детерминированные и стохастические отдаленные последствия облучения.	14			38		52	10		62	52	8	2		Л, ЛВ, АТ, Д, МГ, Р, ПП	Т, ЗС, Пр, Р, КР, Р, С, Д



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

<p>Модуль 3. Основные принципы диагностики и профилактики радиационных поражений. Методы дозиметрии радиационных поражений. Физическая дозиметрия. Методы биологической дозиметрии. Средства повышения радиорезистентности организма и радиофармпрепараты.</p>	4		17	21	13	34	21	8	2		Л, ЛВ, АТ Д, МГ, Р, ПП	Т, ЗС, Пр, КР,Р, С,Д
<p>Модуль 4. Медицинская радиология, ее цели и задачи. Основы лучевой диагностики и радиационной безопасности при рентгенологических исследованиях. Принципы и методические основы радионуклидной диагностики. Основы лучевой терапии. Технологические методы лучевой терапии при опухолевых заболеваниях. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Осложнения лучевой терапии.</p>	10		20	30	13	43	30	8	2		Л, ЛВ, АТ Д, МГ, Р, ПП	Т, ЗС, Пр, КР,Р, С,Д
<p>Модуль 5. Радиационная экология и гигиена. Естественный радиационный фон Земли. Искусственный радиационный фон (ИРФ). Ядерный топливный цикл, как составляющая ИРФ, его воздействие на окружающую среду и на здоровье человека. Радиационные аварии, причины их возникновения, классификации. Принципы регламентации ионизирующей излучений и содержания радиоактивных веществ в окружающей среде. Пределы доз внешнего и внутреннего облучения как основа радиационной безопасности. Радиометрические методы исследования воздуха, воды, строительных материалов, пищевых продуктов</p>	12		11	23	13,7	36,7	23	8	2		Л, ЛВ, АТ Д, МГ, Р, ПП	Т, ЗС, Пр, КР,Р, С,Д
КААТЭ				0,3		0,3	0,3					



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

Контроль самост. работы								4					
Консультация								2					
Промежуточная аттестация							36	36		8	2		
Итого:	44		105		149, 3	60,7	36	252	149, 3				

Образовательные технологии, способы и методы обучения: традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), проблемная лекция (ПЛ), лекция – пресс-конференция (ЛПК), Занятие-конференция (ЗК), Тренинг (Т), дебаты (Д), мозговой штурм (МШ), мастер-класс (МК), круглый стол, активизация творческой деятельности (АТД), регламентированная дискуссия (РД), дискуссия типа форум (Ф), деловая и ролевая учебная игра (ДИ, РИ), метод малых групп (МГ), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), компьютерная симуляция (КС), разбор клинических случаев (КС), подготовка и защита истории болезни (ИБ), использование компьютерных обучающих программ (КОП), интерактивных атласов (ИА), посещение врачебных конференция (ВК), участие в научно- практических конференциях (НПК), съездах, симпозиумах (СИМ) учебно-исследовательская работа студента (УИРС), проведение предметных олимпиад (О), подготовка письменных аналитических работ (АР), подготовка и защита рефератов (Р), проектная технология (ПТ), экскурсия (Э), подготовка и защита курсовых работ (Курс), дистанционные образовательные технологии (Дот), ПП – практическая подготовка. Формы текущей и промежуточной аттестации: Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, Р – написание и защита реферата, Кл-написание и защита кураторского листа, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада и др.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература				
5.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1.	Гребенюк А. Н., Стрелова О. Ю., Легеза В. И., Степанова Е. Н.	Основы радиобиологии и радиационной медицины: Учебное пособие.	СПб: ООО Издательство ФОЛИАНТ, 2012. — 232 с.	10
Л1.2	Терновой С. К. и др.	Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. / - Т.1 - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с.	
5.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1.	Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова.	Лучевая диагностика : учебник - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013. - Т. 496 с.	



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

Л2.2.	Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М.	Лучевая терапия : учебник / - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013. - 208 с.	
Л2.3.	Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П.	Радиационная гигиена: учебник для вузов – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/	М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010. – 384 с.	

5.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1.	Герехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Герасименко А.С.	Методические рекомендации для преподавателей к практическим занятиям по дисциплине «Общая и медицинская радиобиология» (4 курс, 7 семестр, специальность «Медицинская биохимия»).	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ, 2018	5
Л3.2.	Герехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Герасименко А.С.	Методические рекомендации для преподавателей к практическим занятиям по дисциплине «Общая и медицинская радиобиология» (4 курс, 8 семестр, специальность «Медицинская биохимия»).	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ, 2018	5
Л3.3.	Герехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Герасименко А.С.	Методические рекомендации для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Общая и медицинская радиобиология» (4 курс, 7 семестр, специальность «Медицинская биохимия»).	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ, 2018	10
Л3.4.	Герехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Герасименко А.С.	Методические рекомендации для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Общая и медицинская радиобиология» (4 курс, 8 семестр, специальность «Медицинская биохимия»).	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ, 2018	10
Л3.5.	Герехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Сергеева Е.О., Абисалова И.Л.	Учебно-методическое пособие для самостоятельнойвнеаудиторной работы студентов по дисциплине «Общая и медицинская радиобиология» (4 курс, 7 семестр, специальность «Медицинская биохимия»)	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ, 2018	10
Л3.6.	Герехов А.Ю., Реккандт С.А., Приходько М.А., Герасименко А.С.	Учебно-методическое пособие для самостоятельнойвнеаудиторной работы студентов по дисциплине «Общая и медицинская радиобиология» (4 курс, 8 семестр, специальность «Медицинская биохимия»)	Пятигорск: ПМФИ - филиал ФГБОУ ВО ВолГМУ, 2018	10

**5.2. Современные профессиональные базы данных и информационные
справочные системы**

5.2.1. Современные профессиональные базы данных



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

<http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПР и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ)
(профессиональная база данных)

<https://e.lanbook.com/> – сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе электронно-библиотечной системы «Издательство Лань»)
(профессиональная база данных)

<http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПР и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ)
(профессиональная база данных)

<https://e.lanbook.com/> – сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе электронно-библиотечной системы «Издательство Лань»)
(профессиональная база данных)

<https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/> – большая медицинская библиотека (база данных электронных изданий и коллекций медицинских вузов страны и ближнего зарубежья на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап)
(профессиональная база данных)

<https://www.rosmedlib.ru/> – электронно-библиотечная система, база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (предоставляет достоверную профессиональную информацию по широкому спектру врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования) (профессиональная база данных)

<http://www.studentlibrary.ru/> – электронно-библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильный образовательный ресурс, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам) (профессиональная база данных)

<https://speclit.profy-lib.ru> – электронно-библиотечная система Спецлит «Электронно-библиотечная система для ВУЗов и СУЗов» (содержит лекции, монографии, учебники, учебные пособия, методический материал; широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по различным областям знаний) (профессиональная база данных)

<http://dlib.eastview.com> – универсальная база электронных периодических изданий
(профессиональная база данных)

5.2.2. Информационные справочные системы



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

<http://elibrary.ru> – электронная база электронных версий периодических изданий на платформе Elibrary.ru (профессиональная база данных)

<https://www.ebsco.com/products/ebooks/clinical-collection> – электронная база данных «Clinical Collection» (коллекция электронных книг ведущих медицинских издательств, издательств университетов и профессиональных сообществ) (профессиональная база данных)

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии: чтение лекций и проведение практических занятий с использованием мультимедийных средств, поисковая аналитическая работа (внеаудиторная самостоятельная работа студентов), решение ситуационных задач к разделам. Для текущего контроля рекомендуется проводить проверку посещаемости лекций, выполнения домашнего задания, входной контроль в виде устного опроса, тестовый контроль, оценку практических навыков и умений.

Оценку всех видов учебной деятельности проводить по балльно-рейтинговой системе на весь период обучения.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ФОС представлен в приложении к рабочей программе дисциплины.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: патологии

Дисциплина: общая и медицинская радиобиология

Специалитет по специальности Медицинская биохимия

Учебный год: 2022-2023

Экзаменационный билет № 6

Экзаменационные вопросы:

1. Типы ионизирующего излучения. Особенности взаимодействия излучения с веществом. Корпускулярные излучения. Единицы дозы излучения и радиоактивности.
2. Клинико-лабораторная диагностика (биологическая дозиметрия). Способы биологической дозиметрии ионизирующих излучений. Общая оценка их разрешающей способности.
3. Методы лучевой терапии.

М.П.

И. о. заведующего кафедрой _____ И.Л. Абисалова

7.3. Критерии оценки при текущем и промежуточном контроле КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА СТУДЕНТА ПРИ 100-БАЛЛЬНОЙ СИСТЕМЕ



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

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕТА	Оценка ECTS	Баллы в БРС	Уровень сформированности компетенций по дисциплине	Оценка
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	A	100-96	ВЫСОКИЙ	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. В полной мере овладел компетенциями.	B	95-91	ВЫСОКИЙ	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. В полной мере овладел компетенциями.	C	90-76	СРЕДНИЙ	4
Дан недостаточно полный и последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Слабо овладел компетенциями.	D	75-66	НИЗКИЙ	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Слабо овладел компетенциями.	E	65-61	КРАЙНЕ НИЗКИЙ	3



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

<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции не сформированы.</p>	F	60-0	НЕ СФОРМИРОВАНА	2
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------	-----------------	---

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ
ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Б1.О.35 Общая и медицинская радиобиология	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: ауд. 215 (144) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя	Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
		Учебная аудитория для проведения учебных занятий: ауд. 216 (216) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя	Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Microsoft Open License :66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017 Microsoft Open License : 66432164 OPEN 96439360ZZE1802. 2018. Microsoft Open License : 68169617 OPEN 98108543ZZE1903. 2019.
		Учебная аудитория для проведения учебных занятий: ауд. 1(100)	Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя	Операционные системы OEM, OS Windows XP; OS Windows 7; OS



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

	357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Стул преподавателя	Windows 8; OS Windows 10. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой. Система автоматизации управления учебным процессом ООО «Лаборатория ММИС» Доступ к личному кабинету в системе «4Portfolio». Договор № В-21.03/2017 203 от 29 марта 2017 Доступ к личному кабинету в системе «ЭИОС» Система электронного тестирования VeralTestProfessional 2.7. Акт предоставления прав № ИТ178496 от 14.10.2015 (бессрочно) eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г.
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: ауд. 3(103) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Столы ученические Стулья ученические Доска школьная Стол для преподавателя Стул преподавателя	
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Лекционный зал левый (294) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе	
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Лекционный зал правый (295) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект	Моноблок Проектор Доска ученическая Столы ученические Стулья ученические Стол для преподавателя Стул преподавателя Набор демонстрационного оборудования и учебно-	



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

		<p>Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины, рабочей учебной программе</p>	
		<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: ауд 340 (340) 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1</p>	<p>Баня водяная лабораторная марки "Armed", модель: WH-4С Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема , 0,5-10 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема , 0,5-10 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,10-100 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,10-100 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,100-1000 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,100-1000 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,500-5000 мкл. Дозатор механический 1- канальный BIONIT mLINE варьируемого объема ,500-5000 мкл. Модель мочевыводящей</p>	



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

			<p>системы А14001 Модель пищеварительной системы А 12001/Н046 Модель сердца взрослого А16007 Модель срединного разреза женского таза А15104 Модель черепа человека, раскрашенный А015 Модуль с мойкой ДМ-2- 011-05 Морозильник Веко RFNK 290 E23S Набор микропрепаратов по гистологии (100 стекол) Ножницы хирургические прямые 150 мм Пинцет анатомический общего назначения Плакат 600х900 мм. 030 Мышцы глотки (русский/латынь) Плакат 600х900 мм 0030 Мышцы человека (1) (русский/латынь) Плакат 600х900 мм 008 Височно- нижнечелюстной состав Плакат 600х900 мм, 017 Мышцы дна полости рта (русский/латынь) Плакат 600х900 мм, 020 Мышцы шеи. Над- и подъязычные мышцы.(русский/латынь) Плакат 600х900 мм,016 Мышцы мягкого неба (русский/латынь) Плакат 600х900 мм. 0001 Анатомическое строение уха,горла и носа (1) (русский/латынь) Плакат 600х900 мм. 0039</p>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



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

			<p>Зубы постоянные (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0040 Зубы постоянные (2) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0049-1 Артерии (1) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0049-2 Артерии (2) Плакат 600x900 мм. 0049-3 Артерии (3) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0051-3 Артерии головы и шеи (3) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0066-2 Лимфатическая система (2) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0068-2. Сердечно- сосудистая система (2) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 0092-1 Дыхательная система (1) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм. 014 Жевательные мышцы (русский/латынь) Плакат 600x900 мм.0031 Мышцы человека (2) (русский/латынь) Плакат 600x900 мм.0036 Центральная нервная система (русский/латынь) Плакат 600x900 мм.0037 Эндокринные железы (русский/латынь) Плакат 600x900 мм.010 Мышцы головы Плакат 600x900 мм.025 Клетчаточные</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



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

			<p>пространства лица (русский/латынь) Плакат 600x900, 015 Височная мышца (русский/латынь) Плакат 600x900мм, 024.Схема клеточных пространств головы и их связи между собой. Плакат 600x900мм. 031 Мышцы гортани (русский/латынь) Таймер лабораторный электронный, на 24 часа,60 сек.программир, магнитная клипса Фиксатор для крыс, AE1001-R1 Фиксатор для крыс, AE1001-R1 Фиксатор для мышей, AE1001-M1 Шкаф медицинский MD 2 1670/SS 1655/1716*700*320 Шкаф медицинский MD 2 1670/SS 1655/1716*700*320 Штатив для хранения всех моделей механических и электронных дозаторов Sartorius Штатив для хранения всех моделей механических и электронных дозаторов Sartorius Тонометр Весы лабораторные Аппарат гистологической проводки карусельн.типа Компактный санный микротом Slide 2002</p>	
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



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

		Лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием в зависимости от степени сложности: ауд. пом. 93, 94, 96 357532, Ставропольский край, город Пятигорск, проспект Калинина, дом 11; Уч.корп.№1	Секционный стол, тумба с мойкой лабораторной, стеллажи, инвентарь для содержания лабораторных животных	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

9.1 Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

9.2 В целях освоения рабочей программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедры обеспечивает:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт);
- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

9.3 Образование обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

9.4 Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:



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

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Перечень фондов оценочных средств, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы для студентов с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья включает следующие оценочные средства:

Категории студентов	Виды оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов
С нарушением слуха	тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Студентам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья увеличивается время на подготовку ответов к зачёту.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:



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

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) может проводиться в несколько этапов.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляются основная и дополнительная учебная литература в виде электронного документа в фонде библиотеки и/или в электронно-библиотечных системах. А также предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

– лекционная аудитория – мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха); источники питания для индивидуальных технических средств;



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

- учебная аудитория для практических занятий (семинаров) мультимедийное оборудование, мобильный радиокласс (для студентов с нарушениями слуха);
- учебная аудитория для самостоятельной работы – стандартные рабочие места с персональными компьютерами; рабочее место с персональным компьютером, с программой экранного доступа, программой экранного увеличения и брайлевским дисплеем для студентов с нарушением зрения.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, должно быть предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учётом ограничений их здоровья.

В учебные аудитории должен быть беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В соответствии с Положением о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Пятигорском медико-фармацевтическом институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, утвержденном Ученым советом 30.08.2019 учебный процесс по настоящей программе может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и/или электронного обучения в порядке, установленном федеральными органами исполнительной власти, распорядительными актами ФГБОУ ВолГМУ Минздрава России, ПМФИ – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России.

10.1. Реализация основных видов учебной деятельности с применением электронного обучения, ДОТ.

С применением электронного обучения или ДОТ могут проводиться следующие виды занятий:

Лекция может быть представлена в виде текстового документа, презентации, видеолекции в асинхронном режиме или посредством технологии вебинара – в синхронном режиме. Преподаватель может использовать технологию web-конференции, вебинара в случае наличия технической возможности, согласно утвержденного тематического плана занятий лекционного типа.

Семинарские занятия могут реализовываться в форме дистанционного выполнения заданий преподавателя, самостоятельной работы. Задания на самостоятельную работу должны ориентировать обучающегося преимущественно на работу с электронными ресурсами. Для коммуникации во время семинарских занятий могут быть использованы любые доступные технологии в синхронном и асинхронном режиме, удобные преподавателю и обучающемуся, в том числе чаты в мессенджерах.

Практическое занятие, во время которого формируются умения и навыки их практического применения путем индивидуального выполнения заданий, сформулированных преподавателем, выполняются дистанционно, результаты представляются преподавателю посредством телекоммуникационных технологий. По каждой теме практического занятия обучающийся должен получить задания, соответствующее целям и задачам занятия, вопросы для обсуждения. Выполнение задания должно обеспечивать формирование части компетенции, предусмотренной РПД и целями занятия. Рекомендуется разрабатывать



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

задания, по возможности, персонализировано для каждого обучающегося. Задание на практическое занятие должно быть соизмеримо с продолжительностью занятия по расписанию.

Лабораторное занятие, предусматривающее личное проведение обучающимися натуральных или имитационных экспериментов или исследований, овладения практическими навыками работы с лабораторным оборудованием, приборами, измерительной аппаратурой, вычислительной техникой, технологическими, аналитическими или иными экспериментальными методиками, выполняется при помощи доступных средств или имитационных тренажеров. На кафедре должны быть методически проработаны возможности проведения лабораторного занятия в дистанционной форме.

Самостоятельная работа с использованием дистанционных образовательных технологий может предусматривать: решение ситуационных задач, чтение лекции, презентации и т.д.) просмотр видео-лекций, составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа с электронными словарями, базами данных, глоссарием, wiki, справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательскую работу, написание обзора статьи, эссе, разбор лабораторных или инструментальных методов диагностики.

Все виды занятий реализуются согласно утвержденного тематического плана. Материалы размещаются в ЭИОС института.

Учебный контент снабжается комплексом пошаговых инструкций, позволяющих обучающемуся правильно выполнить методические требования.

Методические материалы должны быть адаптированы к осуществлению образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

10.2. Контроль и порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

Контрольные мероприятия предусматривают текущий контроль по каждому занятию, промежуточную аттестацию в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Обучающийся обязан выслать выполненное задание преподавателю начиная с дня проведения занятия и заканчивая окончанием следующего рабочего дня.

Преподаватель обязан довести оценку по выполненному занятию не позднее следующего рабочего дня после получения работы от обучающегося.

Контроль выполнения внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется путем проверки реализуемых компетенций согласно настоящей программы и с учетом фондов оценочных средств для текущей аттестации при изучении данной дисциплины. Отображение хода образовательного процесса осуществляется в существующей форме – путем отражения учебной активности обучающихся в кафедральном журнале (на бумажном носителе).

10.3. Регламент организации и проведения промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ

При организации и проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий кафедры:

- совместно с отделом информационных технологий создает условия для функционирования ЭИОС, обеспечивающей полноценное проведение промежуточной аттестации в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;



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

- обеспечивает идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения экзаменационных и/или зачетных процедур, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения.

Экзаменационные и/или зачетные процедуры в асинхронном режиме - с учетом аутентификации обучающегося через систему управления обучением (LMS).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине регламентируется п.6 рабочей программы дисциплины, включая формируемый фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации. Порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в форме:

- Компьютерного тестирования или собеседования.

11. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Воспитание в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России является неотъемлемой частью образования, обеспечивающей систематическое и целенаправленное воздействие на студентов для формирования профессионала в области медицины и фармации как высокообразованной личности, обладающей достаточной профессиональной компетентностью, физическим здоровьем, высокой культурой, способной творчески осуществлять своё социальное и человеческое предназначение.

Целью воспитательной работы в институте является полноценное развитие личности будущего специалиста в области медицины и фармации при активном участии самих обучающихся, создание благоприятных условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социо-культурных и духовно-нравственных ценностей народов России, формирование у студентов социально-личностных качеств: гражданственности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности.

Для достижения поставленной цели при организации воспитательной работы в институте определяются следующие **задачи**:

- ✓ развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- ✓ приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- ✓ воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- ✓ воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- ✓ обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- ✓ выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- ✓ формирование культуры и этики профессионального общения;
- ✓ воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социо-культурной среде;
- ✓ повышение уровня культуры безопасного поведения;
- ✓ развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

Направления воспитательной работы:

- Гражданское,



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

- Патриотическое,
- Духовно-нравственное;
- Студенческое самоуправление;
- Научно-образовательное,
- Физическая культура, спортивно-оздоровительное и спортивно-массовое;
- Профессионально-трудовое,
- Культурно-творческое и культурно-просветительское,
- Экологическое.

Структура организации воспитательной работы:

Основные направления воспитательной работы в ПМФИ – филиале ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России определяются во взаимодействии заместителя директора по учебной и воспитательной работе, отдела по воспитательной и профилактической работе, студенческого совета и профкома первичной профсоюзной организации студентов. Организация воспитательной работы осуществляется на уровнях института, факультетов, кафедр.

Организация воспитательной работы на уровне кафедры

На уровне кафедры воспитательная работа осуществляется на основании рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, являющихся частью образовательной программы.

Воспитание, осуществляемое во время аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся, составляет 75% от всей воспитательной работы с обучающимися в ПМФИ – филиале ВолгГМУ (относительно 25%, приходящихся на внеаудиторную работу).

На уровне кафедры организацией воспитательной работой со студентами руководит заведующий кафедрой.

Основные функции преподавателей при организации воспитательной работы с обучающимися:

- ✓ формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и возрождение традиций института, кафедры;
- ✓ информирование студентов о воспитательной работе кафедры,
- ✓ содействие студентам-тьюторам в их работе со студенческими группами;
- ✓ содействие органам студенческого самоуправления, иным объединениям студентов, осуществляющим деятельность в институте,
- ✓ организация и проведение воспитательных мероприятий по плану кафедры, а также участие в воспитательных мероприятиях общевузовского уровня.

Универсальные компетенции, формируемые у обучающихся в процессе реализации воспитательного компонента дисциплины:

- Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для достижения академического и профессионального взаимодействия;



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

- Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;
- Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни;
- Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.