

Б.1.В.16

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом

«31» 08 2021 г.,

протокол № 10

Проректор по учебной работе,
председатель учебно-методического совета
профессор Орел В.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	«Высокотехнологичные методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	Стоматология, 31.05.03 (наименование и код специальности)
Факультет	Стоматологии (наименование факультета)
Кафедра	Медицинской биофизики (наименование кафедры)

Объем дисциплины и виды учебной работы

№№ п./п.	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			10 с.
1	Общая трудоемкость дисциплины в часах	72	72
1.1	Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	2	2
2	Контактная работа, в том числе:	48	48
2.1	Лекции	12	12
2.2	Лабораторные занятия	-	-
2.3	Практические занятия	36	36
2.4	Семинары	-	-
3	Самостоятельная работа	24	24
4	Контроль	-	-
5	Вид итогового контроля:	зачет	зачет

Рабочая программа учебной дисциплины «Высокотехнологичные методы визуализации» по специальности «Стоматология», код 31.05.03, составлена на основании ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г., № 984, и учебного плана ФГБОУ ВО СПбГПУ Минздрава России.

Разработчики программы:

Зав. кафедрой медицинской
биофизики, д.м.н., профессор
(должность, ученое звание, степень)



Поздняков А.В.
(расшифровка)

Доцент кафедры медицинской
биофизики, к.б.н.
(должность, ученое звание, степень)

Абдурасулова И.Н.
(расшифровка)

Ассистент кафедры медицинской
биофизики
(должность, ученое звание, степень)

Малеков Д.А.
(расшифровка)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Медицинской биофизики

название кафедры
« 31 » 08 20 21 г., протокол заседания № 1

Заведующий (ая) кафедрой

Медицинской биофизики

профессор, д.м.н.

(должность, ученое звание, степень)



Поздняков А.В.
(расшифровка)

Кафедра медицинской биофизики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

ОГЛАВЛЕНИЕ:

1.	Раздел «РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ».....
1.1.	Рабочая программа.....
1.2.	Листы дополнений и изменений в рабочей программе
2.	Раздел «КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ».....
2.1.	Карта обеспеченности учебно-методической литературой на 2021 - 2022 уч. год
2.2.	Перечень лицензионного программного обеспечения на 2021 – 2022 уч. год
3.	Раздел «ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ»
3.1.	Банк контрольных заданий и вопросов (тестов) по отдельным темам и в целом по дисциплине
4.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ».....
5.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ».....
6.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ»
7.	Раздел «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ»
8.	Раздел «ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ»
9.	Раздел «ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ».....
10.	Раздел «ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА»
11.	Раздел «ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19».....

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины (модуля) «Высокотехнологические методы визуализации» состоит том, чтобы раскрыть значение и место дисциплины в специальности «Стоматология», показать возможности высокотехнологичных методов визуализации в диагностике различных заболеваний. Курс высокотехнологичных методов визуализации знакомит студентов с основными принципами методов КТ, МРТ, УЗИ, ПЭТ, основами диагностики заболеваний органов грудной клетки, брюшной полости, костно-суставного аппарата, пищеварительной систем и повреждений.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний в области высокотехнологичных методов визуализации;
- обучение студентов методикам диагностики различных заболеваний у детей и взрослых,
- обучение студентов распознаванию заболеваний на разных стадиях,
- обучение студентов умению выделить ведущие признаки, симптомы, синдромы,
- обучение студентов выбору оптимальных визуализирующих методов обследования при различных заболеваниях и составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
- обучение студентов оформлению медицинской документации (медицинской карты стационарного или амбулаторного больного и т.д.);
- ознакомление студентов с принципами организации и работы службы лучевой диагностики лечебно-профилактических учреждений различного типа;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование навыков общения с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов;
- формирование у студента навыков общения с коллективом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП СПЕЦИАЛИТЕТА КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Входные требования для дисциплины (модуля)

№	Наименование дисциплины (модуля), практики	Необходимый объём знаний, умений, владение
1.	Физика, математика	ЗНАТЬ: – математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; – правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; – основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; – характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм; – физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение медицинской аппаратуры; – физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях; УМЕТЬ: – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; – пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; – работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); – проводить статистическую обработку экспериментальных данных; ВЛАДЕТЬ: – базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; – понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных

		тестов; – навыками пользования измерительными приборами, вычислительными средствами, статистической обработки результатов, основами техники безопасности при работе с аппаратурой.
2.	Нормальная физиология –	ЗНАТЬ: – предмет, цель, задачи дисциплины и ее значение для своей будущей профессии; – закономерности функционирования здорового организма и механизмы регуляции физиологических процессов, рассматриваемые с позиций общей физиологии, частной физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека; – сущность методик исследования различных функций здорового организма, используемых в медицине. УМЕТЬ: – объяснить принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма; – объяснять информационную ценность различных показателей (констант) и механизмы регуляции органов, систем и деятельности целого организма; – оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении приспособительного результата; – оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования. ВЛАДЕТЬ: – электроэнцефалографией; – электромиографией; – определением порога возбуждения; – регистрацией одиночного мышечного сокращения; – регистрацией зубчатого гладкого тетануса; – определением времени рефлекса по Тюрку; – динамометрией; – определением остроты зрения; – определением цветового зрения; – исследованием костной и воздушной проводимости звука эстезиометрией; – исследованием вкусовой чувствительности; – определением должного основного объема; – принципами составления пищевых рационов; – термометрией.
3.	Патофизиология	ЗНАТЬ: – химико-биологическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях; – анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма человека; – понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней; – основные понятия общей нозологии; – функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах; – структуру и функции иммунной системы, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования, основные методы иммунодиагностики, методы оценки иммунного статуса и показания к применению иммуностимулирующей терапии. УМЕТЬ: – пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; – пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой; – интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов; – обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний, в частности стоматологических; – обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного. ВЛАДЕТЬ: – медико-функциональным понятийным аппаратом; – основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях с нарушениями иммунной системы; – навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов; – основами назначения лекарственных средств при лечении, реабилитации и профилактике различных стоматологических заболеваний и патологических процессов – алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу аллергологу-иммунологу.
4.	Патологическая анатомия	ЗНАТЬ: – теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; – понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, принципы классификации болезней;

		основные понятия общей нозологии; - основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; - гистофункциональные особенности тканевых элементов; - методы их исследования; - математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине. УМЕТЬ: - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - анализировать гистофизиологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур человека; - обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний, в частности стоматологических; - дать заключение о причине смерти и сформулировать патологоанатомический диагноз; - заполнять медицинское свидетельство о смерти. – ВЛАДЕТЬ: - базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; - техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; - медико-функциональным понятийным аппаратом; - навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования пациентов
--	--	--

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование (и развитие) у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-5; ПК-1; ПК-2; УК-1

3.2. Перечень планируемых результатов обучения:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1.	ОПК-5	Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	понятие «медицинские изделия», основные разновидности, назначение и порядок использования медицинских изделий, применяемых при различных видах медицинской помощи; особенности оказания медицинской помощи населению с применением медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; использовать соответствующие виды медицинского инструментария при диагностических и лечебных манипуляциях по оказанию различных видов медицинской помощи больным	навыками применения медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; алгоритмом выполнения основных лечебных мероприятий с применением	Тестовые задания, вопросы промежуточной аттестации

					медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	
2.	ПК-1	Способен и готов проводить обследования пациента с целью установления диагноза	биологическую роль зубочелюстной области, биомеханику жевания, возрастные изменения челюстно-лицевой области, особенности воздействия на нее внешней и внутренней среды; основные принципы диагностики инфекционных заболеваний, медицинские показания к госпитализации пациентов с инфекционными заболеваниями; топографическую анатомию головы, челюстно-лицевой области, особенности кровоснабжения, иннервации и лимфатической системы, строение зубов, эмбриология зубочелюстной области, основные нарушения эмбриогенеза; этиология, патогенез, диагностику часто встречающихся заболеваний; взаимосвязь строения и функционирования зубочелюстной системы с нарушениями со стороны носоглотки,	проводить физикальные исследования и интерпретировать их результаты; выявлять общие и специфические признаки стоматологических заболеваний; интерпретировать результаты первичного осмотра пациентов; интерпретировать результаты повторного осмотра пациентов; обосновывать необходимость и объем лабораторных исследований; обосновывать необходимость и объем инструментальных исследований; обосновывать необходимость и объем дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантомограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)); проводить общее	следующими навыками: первичный осмотр пациентов; повторный осмотр пациентов; разработка алгоритма постановки предварительного диагноза; установление предварительного диагноза; направление пациентов на лабораторные исследования; направление пациентов на инструментальные исследования; направление пациентов на консультацию к врачам-специалистам; разработка алгоритма постановки окончательного диагноза; постановка окончательного диагноза; интерпретация результатов сбора информации от	Тестовые задания, вопросы промежуточной аттестации

			дыхательной и пищеварительной систем, опорно-двигательного аппарата; основные вопросы нормальной и патологической физиологии зубочелюстной системы, ее взаимосвязь с функциональным состоянием других систем организма и уровни их регуляции; методы диагностики заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, слюнных желез у детей и взрослых; нормальное строение зубов, челюстей и нарушения строения при зубочелюстных, лицевых аномалиях; клиническую картину, методы диагностики, классификацию заболеваний зубов, пародонта, слизистой оболочки полости рта, губ; клиническую картину, методы диагностики, классификацию заболеваний костной ткани челюстей, периферической нервной системы челюстно-лицевой области, височно-челюстного сустава; клинические проявления основных синдромов, требующих хирургического лечения; комплексную взаимосвязь между стоматологическим здоровьем, питанием, общим здоровьем, заболеваниями, применением лекарственных препаратов; нормальное функционирование зубочелюстной системы и нарушение ее функций при аномалиях прикуса;	клиническое обследование детей и взрослых; обосновывать необходимость направления пациентов на консультацию к врачам-специалистам; анализировать полученные результаты обследования; обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; интерпретировать результаты сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей); выявлять клинические признаки острой и хронической черепно-лицевой боли соматического, нейrogenного и психогенного происхождения; диагностировать кариес, болезни пульпы и пародонта, заболевания пародонта, слизистой рта; интерпретировать данные лабораторных исследований; диагностировать дефекты зубных рядов, патологии пародонта, полное отсутствие зубов; интерпретировать данные инструментальных исследований; интерпретировать данные консультаций пациентов врачами-специалистами; интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)); получение информации от пациентов (их родственников/законных представителей); анкетирование пациентов на предмет общего состояния здоровья, выявление сопутствующих заболеваний; выявление у пациентов	пациентов (их родственников/законных представителей); интерпретация данных первичного осмотра пациентов; интерпретация данных повторного осмотра пациентов; интерпретация данных лабораторных исследований; интерпретация данных инструментальных исследований; интерпретация данных консультаций пациентов врачами-специалистами; интерпретация данных дополнительных обследований пациентов (включая рентгенограммы, телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)); получение информации от пациентов (их родственников/законных представителей); анкетирование пациентов на предмет общего состояния здоровья, выявление сопутствующих заболеваний; выявление у пациентов	
--	--	--	---	---	--	--

			клиническую картину, методы диагностики, классификацию заболеваний слюнных желез, врожденных, приобретенных аномалий зубов, зубных рядов, альвеолярных отростков, челюстей, лица; клиническую картину, симптомы основных заболеваний и пограничных состояний челюстно-лицевой области у взрослых и детей, их диагностику; значение специальных и дополнительных методов исследования для дифференциальной диагностики стоматологических заболеваний; медицинские показания и противопоказания к применению рентгенологического и других методов дополнительного обследования; медицинские изделия, применяемые в стоматологии (Принципы устройства и правила эксплуатации); международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем; порядок оказания медицинской помощи по профилям; стандарты медицинской помощи по заболеваниям; клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; состояния, требующие медицинской помощи в экстренной и неотложной формах; требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок	телерентгенограммы, радиовизиограммы, ортопантограммы, томограммы (на пленочных и цифровых носителях)); диагностировать зубочелюстные деформации и аномалии зубов и челюстей; выявлять факторы риска онкопатологии (в том числе различные фоновые процессы, предопухолевые состояния); применять средства индивидуальной защиты	зубочелюстных, лицевых аномалий, деформаций и предпосылок их развития, дефектов коронок зубов и зубных рядов; выявление факторов риска онкопатологии (в том числе различных фоновых процессов, предопухолевых состояний)	
--	--	--	--	--	---	--

			действий при чрезвычайных ситуациях; санитарно-эпидемиологические требования; клинические проявления и течение часто встречающихся заболеваний, травм и состояний у пациентов пожилого и старческого возраста; особенности врачебного обследования пациентов пожилого и старческого возраста; структуру заболеваемости в пожилом и старческом возрасте; правила применения средств индивидуальной защиты; соблюдение врачебной тайны; соблюдение принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами			
3.	ПК-2	Способен и готов осуществлять назначение, контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения	методы использования медицинских изделий, химических средств и лекарственных препаратов для контроля зубного налета; особенности оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах при стоматологических заболеваниях; группы лекарственных препаратов, их фармакокинетика, фармакодинамика, совместимость лекарственных препаратов; общие и функциональные методы лечения пациентов с челюстно-лицевой патологией; основные принципы лечения пациентов с инфекционными заболеваниями; топографическую	назначать медикаментозную терапию при заболеваниях в соответствии с имеющимися медицинскими показаниями, учитывая фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств; назначать немедикаментозную терапию в соответствии с медицинскими показаниями; оценивать эффективность и безопасность медикаментозных методов лечения; оценивать эффективность и безопасность немедикаментозных методов лечения; анализировать	следующими навыками: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной формах при острых стоматологических заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента или без явных признаков угрозы жизни пациента; подбор вида местной анестезии/обезболивания; оценка возможных осложнений,	Тестовые задания, вопросы промежуточной аттестации

			анатомию головы, челюстно-лицевой области, особенности кровоснабжения, иннервации и лимфатической системы, строение зубов, эмбриологию зубочелюстной области, основные нарушения эмбриогенеза; клиническую картину, симптомы патологии в полости рта, медицинские показания к применению различных методов лечения; основные методы вспомогательного хирургического лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями; клиническую картину, основные методы лечения (медицинские показания, противопоказания, осложнения) заболеваний зубов, пародонта, слизистой оболочки полости рта, губ; морфологические изменения в зубочелюстной системе при ортопедическом и ортодонтическом лечении; клиническую картину, основные методы лечения (медицинские показания, противопоказания, осложнения) заболеваний костной ткани челюстей, периферической нервной системы челюстно-лицевой области, височно-нижнечелюстного сустава; клиническую картину, основные методы ортопедического лечения патологии твердых тканей, заболеваний пародонта,	действие лекарственных средств по совокупности их фармакологического воздействия; анализировать действие немедикаментозных методов лечения по совокупности их свойств; составлять рецептурные прописи лекарственных препаратов, выписывать рецепты при заболеваниях, патологических процессах и состояниях. Использовать лекарственные препараты, медицинские изделия (в том числе стоматологические материалы, инструменты); разрабатывать оптимальную тактику лечения стоматологической патологии у детей и взрослых с учетом общесоматического заболевания и дальнейшей реабилитации пациента; определять способы введения, режим и дозу лекарственных препаратов; разрабатывать план лечения с учетом течения заболевания, подбирать, назначать лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения; назначать лекарственные препараты для лечения стоматологических заболеваний; формулировать медицинские показания к избранному методу лечения с учетом	вызванных применением местной анестезии; выполнение физиотерапевтических процедур; подбор лекарственных препаратов для лечения стоматологических заболеваний; формирование плана лечения пациента при стоматологических заболеваниях; лечение заболеваний зубов, пародонта, костной ткани челюстей, периферической нервной системы челюстно-лицевой области, височно-челюстного сустава, слюнных желез; наблюдение за ходом лечения пациента; лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта, губ, за исключением специализированного приема по лечению предраков слизистой оболочки полости рта и губ; оценка возможных побочных эффектов от приема лекарственных препаратов; составление комплексного плана лечения; специализированного	
--	--	--	--	---	---	--

			патологической стираемости, патологии височно-нижнечелюстного сустава; клиническую картину, основные методы лечения (медицинские показания, противопоказания, осложнения) заболеваний слюнных желез, врожденных, приобретенных аномалий зубов, зубных рядов, альвеолярных отростков, челюстей, лица; клиническую картину, симптомы основных заболеваний и пограничных состояний челюстно-лицевой области у взрослых и детей, их лечение; методы лечения зубочелюстных, лицевых аномалий у детей и взрослых; принципы, приемы и методы анестезии в стоматологии; принципы устройства и правила эксплуатации медицинских изделий (стоматологического оборудования); современные медицинские изделия (аппаратура, инструментарий и материалы), применяемые в стоматологии; клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи; порядки оказания медицинской помощи при стоматологических заболеваниях; стандарты медицинской помощи при стоматологических заболеваниях; требования охраны труда, пожарной	этиологии и патогенеза заболевания; обосновывать схему, план и тактику ведения пациентов, медицинские показания и противопоказания к операции; применять физиотерапевтические процедуры для лечения и восстановления поврежденных после лечения тканей; проводить лечение заболеваний твердых тканей зубов, пульпы и периапикальных тканей, пародонта, слизистой оболочки рта; определять необходимость направления пациента к соответствующим врачам-специалистам; обосновывать фармакотерапию пациента при основных патологических синдромах и неотложных состояниях; пользоваться методами лечения дефектов зубных рядов ортопедическими конструкциями в пределах временного протезирования, протезирования одиночных дефектов зубного ряда, протезов до трех единиц (исключая протезирование на зубных имплантатах); применять различные методики местной анестезии челюстно-лицевой области, блокады с применением препаратов для местной анестезии, определять медицинские	ный прием по лечению кариеса, некариозных заболеваний зубов, пульпита, периодонтита, пародонтита, заболеваний слизистой оболочки полости рта, за исключением предраков; уход за пациентами с повреждениями челюстно-лицевой области, лицами с ограниченными возможностями на дому; консультирование пациента по методам лечения стоматологических заболеваний; подбор медицинских изделий (в том числе стоматологических материалов) для лечения стоматологических заболеваний; хирургическая помощь в пределах проведения операции удаления зуба (исключая ретенированные и дистопированные), вскрытие поднадкостничных абсцессов при периостите челюстей; ортопедическое лечение лиц с дефектами зубов, зубных рядов в пределах временного протезирования, протезирования одиночных дефектов зубного ряда,	
--	--	--	---	---	---	--

			безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; санитарно-эпидемиологические нормы и требования; особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных препаратов у пациентов пожилого, старческого возраста; психологические, поведенческие особенности пациентов пожилого, старческого возраста; особенности общей и специальной гигиены пациентов пожилого, старческого возраста; правила применения средств индивидуальной защиты; методику выполнения реанимационных мероприятий; соблюдение врачебной тайны; соблюдение принципов врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	показания к общей анестезии; определять способы введения, режим и дозу лекарственных препаратов; применять методы лечения дефектов зубных рядов ортопедическими конструкциями в пределах частичных и полных съемных пластиночных протезов; обосновывать, планировать и применять основные методы лечения стоматологических заболеваний у детей и взрослых; применять методы комплексного лечения пациентов со стоматологическими заболеваниями с учетом общего состояния организма и наличия сопутствующей патологии; определять объем и последовательность предполагаемых мероприятий по лечению; применять средства индивидуальной защиты	протезов до трех единиц (исключая протезирование на зубных имплантатах); поэтапная санация полости рта (исключая санацию детей в условиях анестезиологического пособия); лечение молочных и постоянных зубов; обоснование наиболее целесообразной тактики лечения; ортопедическое лечение лиц с дефектами зубов, зубных рядов в пределах частичных и полных съемных пластиночных протезов; оценка возможных осложнений, вызванных применением методики лечения; направление пациентов на стационарное лечение при стоматологических заболеваниях в установленном порядке; устранение очагов инфекции и интоксикации; лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта (исключая лечение детей с проявлениями вирусных, бактериальных, аллергических и других детских инфекций в полости рта);	
--	--	--	--	--	--	--

					оказание квалифицированной медицинской помощи по специальности с использованием современных методов лечения, разрешенных для применения в медицинской практике; оказание медицинской помощи пациентам при острых и хронических одонтогенных воспалительных процессах, обострении хронических заболеваний челюстно-лицевой области; формирование эпикриза; оказывать медицинскую помощь в экстренной и неотложной формах	
4.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	основы системного подхода; последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач	анализировать и систематизировать, и синтезировать информацию, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	навыками поиска информации и практической работы с информационными источниками; владеет методами принятия решений	Тестовые задания, вопросы промежуточной аттестации

4. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		10
		часов
1	2	3
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	48	48

Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ),	36	36
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (СР), в том числе:	24	24
<i>История болезни (ИБ)</i>		
<i>Курсовая работа (КР)</i>		
<i>Тестовые и ситуационные задачи</i>		
<i>Расчетно-графические работы (РГР)</i>		
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		
Подготовка к текущему контролю (ПТК)) Подготовка к промежуточному контролю (ППК)) Вид промежуточной аттестации	-	
	зачет	зачет
	экзамен (Э)	
	час.	72
	ЗЕТ	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Компетенции	Раздел дисциплины	Содержание раздела
1		Физико-технические основы методов	Основные вопросы: Основные этапы развития медицинской визуализации. Принципы получения изображения в МРТ, МСКТ и УЗИ. Понятие о естественной контрастности. Принципы искусственного контрастирования.
2		Лучевая диагностика повреждений опорно-двигательного аппарата	Основные вопросы: Возрастные особенности скелета. Классификация методов лучевого исследования костно-суставной системы, показания и противопоказания. Тактика лучевого исследования больных с повреждениями и заболеваниями костно-суставной системы. Лучевая семиотика повреждений, воспалительных, опухолевых и системных заболеваний костно-суставной системы
3		Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов грудной полости, возрастные особенности. Классификация методов лучевой диагностики, используемых при исследовании органов грудной полости, показания к назначению. Тактика лучевого исследования при наиболее часто встречающихся клинических синдромах. Лучевая семиотика врожденных пороков, повреждений, воспалительных, опухолевых и других заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая семиотика повреждений и воспалительных заболеваний, врожденных и приобретенных пороков развития сердца и крупных сосудов. Лучевая диагностика воспалительных и опухолевых новообразований средостения
4		Лучевая диагностика живота	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов пищеварения. Методики лучевого исследования.

			Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний (абдоминальная травма, перфорация полого органа, желудочно-кишечное кровотечение, кишечная непроходимость. Лучевая анатомия и физиология печени, желчных путей, поджелудочной железы, методики лучевого исследования. Лучевая семиотика наиболее частых поражений. Тактика лучевого исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах
5		Лучевая диагностика сосудов и сердца	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология сосудов и сердца. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина основных патологических изменений (тромбоз, стеноз). Лучевая анатомия и физиология печени, желчных путей, поджелудочной железы, методики лучевого исследования. Лучевая семиотика наиболее частых поражений. Тактика лучевого исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах
6		Лучевая диагностика ЦНС	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология ЦНС. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика и методики лучевого исследования. Особенности ЦНС у детей.
7		Лучевая диагностика мочеполовой системы	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов мочеполовой системы. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний. Особенности органов мочеполовой системы у детей.
8		Лучевая диагностика репродуктивной системы	Основные вопросы: Лучевая анатомия и физиология органов пищеварения. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний (абдоминальная травма, перфорация полого органа, желудочно-кишечное кровотечение, кишечная непроходимость. Лучевая анатомия и физиология печени, желчных путей, поджелудочной железы, методики лучевого исследования. Лучевая семиотика наиболее частых поражений. Тактика лучевого исследования при наиболее частых клинических и лучевых синдромах
9		Лучевая диагностика ургентных состояний в педиатрической практике	Основные вопросы: Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина ургентных состояний.
10		Лучевая диагностика онкологических заболеваний	Основные вопросы: Методики лучевого исследования онкологических заболеваний. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина.
11		Лучевая диагностика заболеваний органов эндокринной системы	Основные вопросы: лучевая анатомия органов эндокринной системы. Методики лучевого исследования. Лучевая семиотика заболеваний. Тактика лучевого исследования и лучевая картина.

5.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ		СР	Всего часов
			в т.ч. ТП (теоретическая подготовка)	в т.ч. ПП (практическая подготовка)		

1	Физико-технические основы методов.	1	-	-	4	5
2	Лучевая диагностика повреждений опорно-двигательного аппарата	2	2	2	2	8
3	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости	2	2	2	2	8
4	Лучевая диагностика живота	1	2	2	2	7
5	Лучевая диагностика сосудов и сердца	2	2	2	2	8
6	Лучевая диагностика ЦНС	1	2	2	2	7
7	Лучевая диагностика мочеполовой системы	1	2	2	2	7
8	Лучевая диагностика репродуктивной системы	0	2	2	2	6
9	Лучевая диагностика urgentных состояний в педиатрической практике	2	-	-	2	4
10	Лучевая диагностика онкологических заболеваний	0	2	2	2	6
11	Лучевая диагностика эндокринной системы	0	2	2	2	6
	Итого	12	18	18	24	72

При изучении дисциплины предусматривается применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки работы в команде, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: интерактивные лекции, дискуссии, диспуты, имитационные игры, кейс-метод, работа в малых группах.

5.2.1 Интерактивные формы проведения учебных занятий

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий
1.	См. табл. 5.3	Лекция	Интерактивная лекция, диспут
2.	См. табл. 5.4	Семинар	Работа в малых группах, имитационные игры, дискуссия, кейс-метод

5.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Объем по семестрам
		10
1	2	3
1.	Современные компьютерные диагностические методики в клинической практике. Лучевая диагностика заболеваний ЦНС.	1

2	Методы исследования сосудов и сердца (бесконтрастные и контрастные).	2
3	Лучевая диагностика заболеваний органов груди.	2
4	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства.	2
5	Лучевая диагностика возрастных особенностей, заболеваний и повреждений костно-суставной системы.	2
6	Лучевая диагностика urgentных состояний и особенности диагностики в педиатрической практике.	2
Итого		12

5.4. Название тем семинарских занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

5.5. Распределение лабораторных практикумов по семестрам:

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

5.6. Распределение тем практических занятий по семестрам:

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестра м
		10
1	2	3
1.	Лучевая диагностика груди	4
2.	Лучевая диагностика живота	4
3.	Лучевая диагностика костно-суставной системы.	4
4.	Лучевая диагностика основных онкологических заболеваний.	4
5.	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы	4
6.	Лучевая диагностика в гинекологии	4
7.	Лучевая диагностика мочеполовой системы	4
8.	Лучевая диагностика ЦНС	4
9.	Лучевая диагностика органов эндокринной системы	4
Итого		36

5.7. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам:

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО.

5.8. Распределение самостоятельной работы обучающихся (СРО) по видам и семестрам

№	Наименование вида СРО	Объем в АЧ
		Семестр
		10
1.	Написание курсовой работы	2
2.	Подготовка мультимедийных презентаций	2
3.	Подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (дискуссии, ролевые игры, игровое проектирование)	4
4.	Самостоятельное решение ситуационных задач	6

5.	Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на сайте http://www.historymed.ru	10
ИТОГО в часах:		24

6. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивная работа обучающихся.

7. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ, ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Использование мультимедийного комплекса в сочетании с лекциями и практическими занятиями, решение ситуационных задач, обсуждение рефератов, сбор «портфолио». Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30 % от аудиторных занятий.

Информационные технологии, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) включают программное обеспечение и информационные справочных системы.

Информационные технологии, используемые в учебном процессе:
http://www.historymed.ru/training_aids/presentations/

Визуализированные лекции
 Конспекты лекций в сети Интернет
 Ролевые игры
 Кейс – ситуации
 Дискуссии
 Видеофильмы

Программное обеспечение

Для повышения качества подготовки и оценки полученных компетенций часть занятий проводится с использованием программного обеспечения:

Операционная система Microsoft Windows
 Пакет прикладных программ Microsoft Office: PowerPoint, Word

8. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

Решение ситуационных задач и опрос

9. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет

10. РАЗДЕЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ

№ п/п	Название последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Инструментальные методы диагностики	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Лучевая диагностика	+		+	+				

3.	Общая и медицинская генетика			+	+		+	+	
4.	Биоэтика	+	+	+	+				
5.	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Мед информатика	+	+	+	+				
7.	Хирургия	+	+	+	+		+		+
8.	Внутренние болезни			+		+	+	+	+
9.	Биохимия химия	+		+		+		+	
10.	Анатомия	+	+			+		+	+

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

за 20 / 20 учебный год

В рабочую программу по дисциплине:

Высокотехнологические методы визуализации
(наименование дисциплины)

для специальности Стоматология 31.05.03
(наименование специальности, код)

Изменения и дополнения в рабочей программе в 20___/20___ учебном году:

Составитель: к.м.н., доцент _____

Зав. кафедрой

Профессор, д.м.н. _____

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ
на 2021 – 2022 учебный год

Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)
-------------------	---

Код направления подготовки	Курс	Семестр	Число студентов	Список литературы	Кол-во экземпляров	Кол-во экз. на одного обучающегося
31.05.03	5	10	57	Основная литература: 1. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.]; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с.: ил. 2. Лучевая диагностика: учебное пособие. Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с.: ил. 3. Лучевая диагностика: учебник для студентов педиатрических факультетов / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б., - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 688 с.: ил.	ЭБС Конс. студ.	
	Всего студентов		57	Всего экземпляров		
				Дополнительная литература: 1. Конусно-лучевая томография в дентальной имплантологии / Н. К. Нечаева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с.: ил. 2. Ультразвуковая диагностика. - 2-е изд. / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. 3. Радионуклидная диагностика: учеб. пособие / С.П. Паша, С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2008. - 208 с. 4. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины: учебное пособие / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 5. Диагностика смерти мозга / Под ред. И.Д. Стулина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 112 с.: ил. 6. 3D-технологии при операциях на почке: от хирургии виртуальной к реальной. Руководство для врачей / под ред. П. В. Глыбочко, Ю. Г. Аляева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 304 с.: ил.	ЭБС Конс. студ.	
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		
				ЭБС Конс. студ.		

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
на 2021 – 2022 учебный год

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

1. Windows Sarver Standard 2012 Russian OLP NL Academic Edition 2 Proc;
2. Windows Remote Desktop Services CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL (10 шт.);
3. Desktop School ALNG Lic SAPk MVL A Faculty (300 шт.);
4. Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (1 year) Renewal (1 шт.);
5. Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита с централизованным управлением – 450 лицензий;
6. Dr. Web Desktop Security Suite Антивирус с централизованным управлением – 15 серверных лицензий;
7. Lync Server 2013 Russian OLP NL Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
8. Lync Server Enterprise CAL 2013 Single OLP NL Academic Edition Device Cal (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
9. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
10. ABBYY Fine Reader 11 Professional Edition Full Academic (20 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
11. ABBYY Fine Reader 12 Professional Edition Full Academic (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
12. Chem Office Professional Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
13. Chem Craft Windows Academic license (10 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно;
14. Chem Bio Office Ultra Academic Edition. Срок действия лицензии: бессрочно;
15. Statistica Base for Windows v.12 English / v. 10 Russian Academic (25 шт.). Срок действия лицензии: бессрочно.
16. Программный продукт «Система автоматизации библиотек ИРБИС 64» Срок действия лицензии: бессрочно.
17. Программное обеспечение «АнтиПлагат» с 07.07.2021 г. по 06.07.2022 г.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

ВЫБЕРИТЕ ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

Вопрос 1

В. К. Рентген открыл излучение, названное впоследствии его именем в

- 1 - 1890 году
- 2 - 1895 году
- 3 - 1900 году
- 4 - 1905 году

Вопрос 2

Первые рентгенограммы в России произвел

- 1 - М. И. Неменов
- 2 - И. П. Павлов
- 3 - А. С. Попов
- 4 - Д. И. Менделеев

Вопрос 3

Первый рентгеновский аппарат в России сконструировал

- 1 - М. И. Неменов
- 2 - А. С. Попов
- 3 - А. Ф. Иоффе
- 4 - М. С. Овощников

Вопрос 4

Рентгеновскую компьютерную томографию изобрел

- 1 - В. К. Рентген
- 2 - А. Кормак и Г. Хаунсфилд
- 3 - А. Н. Тихонов
- 4 - П. Лаутербур
- 5 - Х. А. Доплер

Вопрос 5

Магнитно-резонансную томографию изобрел

- 1 - В.К. Рентген
- 2 - А. Кормак и Г. Хаунсфилд
- 3 - А. Н. Тихонов
- 4 - П. Лаутербур
- 5 - Х. А. Доплер

Вопрос 6

Киста – это:

- 1 - гипер- или гипоехогенная неоднородная структура с нечеткими контурами
- 2 - округлое анэхогенное образование с дорзальным псевдоусилением сигнала
- 3 - гиперэхогенное образование с дистальной акустической тенью
- 4 - гиперэхогенное образование без акустической тени с четкими контурами

Вопрос 7

Первый в мире рентгенорадиологический научно-исследовательский институт был создан в

- 1 - РСФСР
- 2 - США
- 3 - Японии
- 4 - Франции
- 5 - Германии

Вопрос 8

Христиан Андреас Доплер

- 1 - немецкий врач
- 2 - австрийский физик
- 3 - датский хирург
- 4 - норвежский астроном

Вопрос 9

Рентгеновское излучение это поток

- 1-электронов
- 2-квантов
- 3- альфа-частиц
- 4- нейтронов
- 5-пи-мезонов

Вопрос 10

Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит:

- 1 - вращающийся анод
- 2 - нить накала
- 3 - фокусирующая чашечка
- 4 - вольфрамовая мишень

Вопрос 11

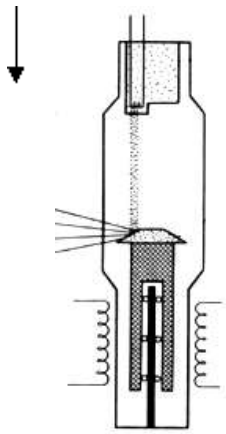
Область рентгеновского излучения лежит

- 1 - за радиоволнами (длиннее их)
- 2 - между инфракрасными и ультрафиолетовыми лучами
- 3 - за ультрафиолетовыми лучами (короче их)

Вопрос 12

Рентгеновское излучение возникает в рентгеновской трубке при торможении

- 1 - электронов
- 2 - протонов
- 3 - нейтронов
- 4 - позитронов
- 5 - альфа-частиц



Вопрос 13

На схеме стрелка указывает на

- 1 - стеклянную колбу
- 2 - катод
- 3 - анод
- 4 - пучок электронов
- 5 - рентгеновское излучение

Вопрос 14

После получения аналоговых изображений изменять их яркость и интенсивность

- 1 - можно
- 2 - можно с использованием специальной программы
- 3 - нельзя

Вопрос 15

Наибольшую лучевую нагрузку дает

- 1 - рентгенография
- 2 - флюорография
- 3 - рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- 4 - рентгеноскопия с УРИ

Вопрос 16

В первоочередной защите от воздействия ионизирующего излучения нуждаются

- 1 - щитовидная железа
- 2 - молочная железа
- 3 - костный мозг, гонады
- 4 - кожа

Вопрос 17

К 1 группе критических органов относится

- 1 - красный костный мозг
- 2 - мышцы
- 3 - щитовидная железа
- 4 - костная ткань
- 5 - хрусталик глаза

Вопрос 18

Медицинское облучение составляет от общей лучевой нагрузки на население

- 1 - 10%
- 2 - 90%
- 3 - 50%
- 4 - 25%
- 5 - менее 1%

Вопрос 19

Злокачественная опухоль — это:

- 1 - гипер- или гипоехогенная неоднородная структура с нечеткими контурами
- 2 - округлое анэхогенное образование с дорзальным псевдоусилением сигнала
- 3 - гиперэхогенное образование с дистальной акустической тенью
- 4 - гиперэхогенное образование без акустической тени с четкими контурами

Вопрос 20

Изображение, получаемое на рентгеновской пленке

- 1 - позитивное
- 2 - негативное
- 3 - световое
- 4 - флюоресцирующее

Вопрос 21

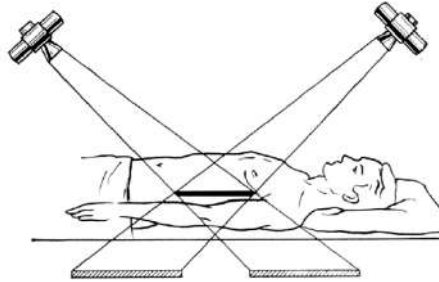
Рентгенография основана на свойстве рентгеновского излучения вызывать

- 1 - флюоресценцию
- 2 - фотохимические изменения
- 3 - ионизацию среды
- 4 - биологическое действие

Вопрос 22

Метод исследования

- 1-магнитно-резонансная томография
- 2- рентгеновская томография
- 3- гамма-томография
- 4-компьютерная томография
- 5- ультразвуковое исследование



Вопрос 23

Структурным элементом цифрового изображения являются

- 1 - воксели
- 2 - цифры
- 3 - пиксели
- 4 - графики
- 5 - всё вышеперечисленное

Вопрос 24

Латероскопия производится в положении пациента

- 1 - на боку и вертикальном ходе лучей
- 2 - на животе и вертикальном ходе лучей
- 3 - на спине или боку и горизонтальном ходе лучей
- 4 - на спине и вертикальном ходе лучей

Вопрос 25

Сульфат бария используют для контрастирования

- 1 - свищевых ходов
- 2 - забрюшинного пространства
- 3 - пищевода, желудка, кишечника
- 4 - полостных систем почек
- 5 - плевральной полости

Вопрос 26

Для исследования кровеносных сосудов применяют контрастные вещества

- 1 - йонные водорастворимые
- 2 - нейонные водорастворимые
- 3 - газообразные
- 4 - жирорастворимые
- 5 - соли тяжелых металлов

Вопрос 27

Основой изображения органов на КТ является

- 1 - естественная контрастность

- 2 - плотность органов
- 3 - построение изображения на основе шкалы плотности Хаунсфилда

Вопрос 28

Полученное изображение при КТ является

- 1 - аналоговым
- 2 - цифровым реконструированным
- 3 - фотоотпечатком
- 4 - аналого-цифровым

Вопрос 29

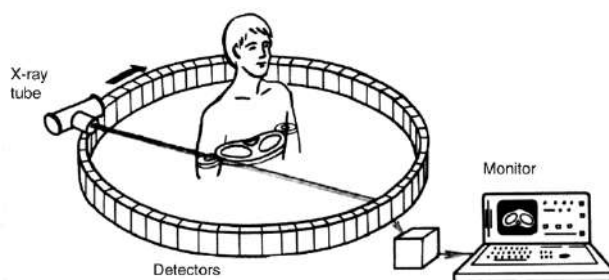
Наиболее быстрое сканирование получают при следующем виде КТ

- 1 - электронно-лучевая
- 2 - спиральная
- 3 - мультиспиральная
- 4 - шаговая

Вопрос 30

Метод исследования

- 1-магнитно-резонансная томография
- 2- рентгеновская томография
- 3- гамма-топография
- 4-компьютерная томография
- 5- ультразвуковое исследование



Вопрос 31

Метод непрерывной или дискретной регистрации процессов накопления и выведения РФП называется

- 1 - радиометрия
- 2 - сцинтиграфия
- 3 - радиография
- 4 - позитронно-эмиссионная томография

Вопрос 32

Участок ткани, в котором не накапливается РФП называется

- 1 - "холодный очаг"
- 2 - "горячий очаг"
- 3 - затемнение
- 4 - просветление

Вопрос 33

Гамма-топография дает информацию в виде

- 1 - графиков
- 2 - изображения органов
- 3 - цифровых величин

Вопрос 34

Распределение радионуклида в органе изучает

- 1 - флюорография
- 2 - гамма-топография
- 3 - радиометрия
- 4 - радиография
- 5 - КТ

Вопрос 35

"Горячие" очаги накапливают радиофармацевтический препарат

- 1 - больше, чем окружающие ткани
- 2 - меньше, чем окружающие ткани

Вопрос 36

Эффективный (биологический) период полувыведения это

- 1 - время, в течение которого активность радиоактивного источника уменьшается в два раза
- 2 - время, в течение которого активность радиофармацевтического препарата уменьшается в два раза за счет выведения из организма
- 3 - время, в течение которого активность радиофармацевтического препарата в организме уменьшается в два раза за счет распада и выведения

Вопрос 37

Критические органы для данного радиофармацевтического препарата

- 1 - накапливают изотоп больше, чем другие органы
- 2 - обладают большей радиочувствительностью

Вопрос 38

Противопоказанием для проведения радионуклидного исследования является

- 1 - детский возраст
- 2 - старческий возраст
- 3 - сердечно-сосудистая недостаточность
- 4 - беременность

Вопрос 39

Требования, предъявляемые ко всем РФП

- 1 - короткий период полураспада
- 2 - избирательное накопление в изучаемом органе
- 3 - быстрое выведение препарата из организма
- 4 - высокая энергия гамма-излучения
- 5 - всё вышеперечисленное

Вопрос 40

^{99m}Tc относится к радионуклидам

- 1 - долгоживущим
- 2 - среднеживущим
- 3 - короткоживущим
- 4 - ультракороткоживущим

Вопрос 41:

^{15}O - относится к радионуклидам

- 1 - долгоживущим
- 2 - среднеживущим
- 3 - короткоживущим
- 4 - ультракороткоживущим

Вопрос 42

^{99m}Tc -альбумин имеет тропность к

- 1 - почкам
- 2 - щитовидной железе
- 3 - костной ткани
- 4 - печени
- 5 - не имеет тропности

Вопрос 43

Для получения изображения внутренних органов применяют радионуклиды, испускающие излучение

- 1 - альфа

- 2 - бета
- 3 - гамма

Вопрос 44

Гамма-камера используется для

- 1 - радиометрии
- 2 - радионуклидной визуализации органов
- 3 - радиологии

Вопрос 45

При позитронно-эмиссионной томографии регистрируется излучение

- 1 - альфа
- 2 - бета
- 3 - гамма
- 4 - позитронное

Вопрос 46

Для позитронно-эмиссионной томографии применяют радионуклиды

- 1 - долгоживущие
- 2 - среднеживущие
- 3 - короткоживущие
- 4 - ультракороткоживущие

Вопрос 47

Ультразвук представляет собой

- 1 - инфракрасное излучение
- 2 - электромагнитное излучение
- 3 - механические колебания среды
- 4 - поток фотонов

Вопрос 48

Ультразвуковая сонограмма (сканограмма) является отображением

- 1 - всего органа
- 2 - одного слоя органа
- 3 - функции органа

Вопрос 49

Допплеровское ультразвуковое исследование позволяет изучить

- 1 - кровоток
- 2 - структуру органа
- 3 - функцию органа

Вопрос 50

Цветное доплеровское картирование представляет

- 1 - цветное изображение потока крови
- 2 - увеличение интенсивности цвета с увеличением скорости
- 3 - все вышеизложенное верно

Вопрос 51

Лучевая нагрузка при магнитно-резонансной томографии

- 1 - высокая
- 2 - низкая
- 3 - отсутствует

Вопрос 52

Анатомические области с малым количеством протонов, например, воздух или компактная костная ткань, всегда индуцируют очень слабый МР-сигнал, и следовательно, представляются на изображении

- 1 - темными (гипоинтенсивными)
- 2 - светлыми (гиперинтенсивными)

Вопрос 53

Для искусственного контрастирования при МРТ применяют

- 1 - соединения технеция
- 2 - соли кальция
- 3 - соединения гадолиния

Вопрос 54

МР-спектроскопия определяет

- 1-размер органа
- 2-метаболизм
- 3-положение органа
- 4-полость в органе

Вопрос 55

Контрастность изображения на МР томограммах определяется в различиями

- 1 - в магнитных свойствах тканей
- 2 - удельном весе тканей
- 3 - акустической плотности тканей
- 4 - температуре

Вопрос 56

В магнитно-резонансных томографах для создания изображения используется

- 1 - магнитное поле и радиочастотные импульсы
- 2 - радиочастотные импульсы
- 3 - магнитное поле и рентгеновское излучение
- 4 - рентгеновское излучение
- 5 - гамма излучение

ОТВЕТЫ К ЗАДАНИЯМ

1. 2	21. 2	41. 4
2. 3	22. 2	42. 5
3. 1	23. 3	43. 3
4. 2	24. 3	44. 2
5. 4	25. 3	45. 3
6. 2	26. 2	46. 4
7. 1	27. 3	47. 3
8. 2	28. 2	48. 2

9. 2	29. 1	49. 1
10. 2	30. 4	50. 1
11. 3	31. 3	51. 3
12. 1	32. 1	52. 1
13. 3	33. 2	53. 3
14. 3	34. 2	54. 2
15. 3	35. 1	55. 1
16. 3	36. 3	56. 1
17. 1	37. 1	
18. 2	38. 4	
19. 1	39. 5	
20. 2	40. 3	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ЗАЧЕТ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

1. Природа и свойства ионизирующих и других электромагнитных и упругих колебаний в лучевой диагностике и лучевой терапии.
2. Действие излучений на организм (общее и местное).
3. Методы и задачи дозиметрии. Назначение и принципы работы дозиметров.
4. Доза, единицы измерения доз.
5. Защита от ионизирующих излучений, других электромагнитных и упругих колебаний.
6. Показания к лучевой терапии.
7. Искусственное контрастирование.
8. Компьютерная рентгеновская томография. Принципы получения компьютерных томограмм. Особенности изображения органов и тканей на них.
9. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Методы ультразвуковой диагностики. Клиническая значимость различных методов УЗИ.
10. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Методы ультразвуковой диагностики (А – метод, М – метод).
11. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Методы ультразвуковой диагностики (В – метод). Визуализация органов и тканей на сонограммах.
12. Ультразвуковое диагностическое исследование (источник излучения, объект, приемник излучения). Ультразвуковые доплеровские методы исследования.
13. Принципы использования ЯМР в диагностике. МР томография. Особенности изображения органов и тканей на МР томограммах.
14. Тепловизионные методы исследования, принципы получения изображения.
15. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Методы радионуклидного исследования (радиометрия, радиография).
16. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Методы радионуклидного исследования (сканирование и сцинтиграфия).
17. Принципы радионуклидных диагностических исследований. Методы радионуклидного исследования (радионуклидная эмиссионная томография).

18. Радиофармпрепараты. Требования к ним.
19. Интервенционная рентгенология, применение в клинике.
20. Порядок назначения и проведения исследования при лучевой диагностике.
21. Противопоказания к лучевому исследованию.
22. Противопоказания к рентгенологическому исследованию.
23. Противопоказания к МР-томографии.
24. Лучевая диагностика ургентных состояний в педиатрии.
25. КТ-семиотика переломов.
26. МР-семиотика поражения суставов при артрите.
27. Лучевая анатомия позвоночника
28. Лучевая анатомия легких
29. Лучевая анатомия ЖКТ
30. Лучевая анатомия пищевода
31. Лучевая диагностика непроходимости
32. Лучевая диагностика объемных образований ЖКТ у детей
33. Лучевая анатомия суставов
34. Лучевая анатомия костей
35. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы
36. Лучевая диагностика туберкулеза
37. Лучевая диагностика пневмонии
38. Лучевая диагностика остеомиелита
39. Лучевая диагностика заболеваний печени
40. УЗИ – признаки патологии печени
41. УЗИ признаки патологии почек
42. Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава
43. Лучевая диагностика аномалий развития почек
44. Лучевая диагностика аномалий развития почек
45. Лучевая диагностика щитовидной железы
46. Лучевая диагностика надпочечников
47. Тактика лучевого исследования плода
48. Лучевая семиотика онкологии детского возраста
49. Особенности ЦНС детского возраста
50. Лучевая семиотика переломов детского возраста

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Задания для самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы включают: вопросы для самоконтроля; написание курсовой работы; подготовку типовых заданий для самопроверки и другие виды работ.

Контроль качества выполнения самостоятельной работы по дисциплине (модулю) включает опрос, тесты, оценку курсовой работы, зачет и представлен в разделе

8. «Оценка самостоятельной работы обучающихся».

Выполнение контрольных заданий и иных материалов проводится в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Методические указания по подготовке к самостоятельной работе

Для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины (модуля) создаются учебно-методические материалы.

Самостоятельная работа студентов обеспечивается следующими условиями:

- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- создание системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Методически самостоятельную работу студентов обеспечивают:

- графики самостоятельной работы, содержащие перечень форм и видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, цели и задачи каждого из них;
- сроки выполнения самостоятельной работы и формы контроля над ней;
- методические указания для самостоятельной работы обучающихся, содержащие целевую установку и мотивационную характеристику изучаемых тем, структурно-логические и графологические схемы по изучаемым темам, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины (модуля), вопросы для самоподготовки.

Методические указания разрабатываются для выполнения целевых видов деятельности при подготовке заданий, полученных на занятиях семинарского типа и др.

Методический материал для самостоятельной подготовки представляется в виде литературных источников.

В список учебно-методических материалов для самостоятельной работы обучающихся входит перечень библиотечных ресурсов учебного заведения и других материалов, к которым обучающийся имеет возможность доступа.

Оценка самостоятельной работы обучающихся

Оценка самостоятельной работы – вид контактной внеаудиторной работы преподавателей и обучающихся по образовательной программе дисциплины (модуля). Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим занятия семинарского типа.

Оценка самостоятельной работы учитывается при промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в период зачетно-экзаменационной сессии.

Виды оценки результатов освоения программы дисциплины:

- текущий контроль,
- промежуточная аттестация (зачет).

Текущий контроль

Предназначен для проверки индикаторов достижения компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний.

Проводится в течение семестра по всем видам и разделам учебной дисциплины, охватывающим компетенции, формируемые дисциплиной: опросы, дискуссии, тестирование, доклады, рефераты, курсовые работы, другие виды самостоятельной и аудиторной работы.

Рабочая программа учебной дисциплины должна содержать описание шкалы количественных оценок с указанием соответствия баллов достигнутому уровню знаний для каждого вида и формы контроля.

В процессе текущего контроля в течение семестра могут проводиться рубежные аттестации.

Текущий контроль знаний студентов, их подготовки к семинарам осуществляется в устной форме на каждом занятии.

Промежуточная аттестация

Предназначена для определения уровня освоения индикаторов достижения компетенций. Проводится в форме зачета после освоения обучающимся всех разделов дисциплины «Высокотехнологические методы визуализации» и учитывает результаты обучения по дисциплине по всем видам работы студента на протяжении всего курса

Время, отведенное для промежуточной аттестации, указывается в графиках учебного процесса как «Сессия» и относится ко времени самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплинам, для которых не предусмотрены аттестационные испытания, может совпадать с расписанием учебного семестра.

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Высокотехнологические методы визуализации»

Перечень оценочных средств уровня освоения учебной дисциплины и достижения компетенций включает:

- 1) контрольные вопросы;
- 2) задания в тестовой форме;
- 3) ситуационные задачи;
- 4) контрольные задания;
- 5) практические задания.

Системы оценки освоения программы дисциплины

Оценка учебной работы обучающегося может осуществляться 1) по балльно-рейтинговой системе (БРС), которая является накопительной и оценивается суммой баллов, получаемых в процессе обучения по каждому виду деятельности, составляя в совокупности максимально 100 баллов; 2) по системе оценок ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System* – Европейской системы перевода и накопления кредитов) и 3) в системе оценок, принятых в РФ (по пятибалльной системе, включая зачет).

Соответствие баллов и оценок успеваемости в разных системах

<i>Баллы БРС (%)</i>	<i>Оценки ECTS</i>	<i>Оценки РФ</i>
100–95	A	5+
94–86	B	5
85–69	C	4
68–61	D	3+
60–51	E	3
50–31	Fx	2
30–0	F	Отчисление из вуза
Более 51 балла	Passed	Зачет

Студенты, получившие оценку Fx, зачета не имеют и направляются на повторное обучение. Студенту, не получившему зачет по дисциплине «Высокотехнологические методы визуализации», предоставляется возможность сдавать его повторно (в установленные деканатом сроки).

В традиционной системе оценок, принятых в РФ, критерием оценки является «зачет» или «не зачет» по итогам работы обучающегося на протяжении семестра.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю), в том числе перечень учебной литературы и ресурсов информационно-коммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины (модуля) обучающиеся могут использовать материалы лекции, учебника и учебно-методической литературы, интернет-ресурсы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЛЕКЦИЙ

Тема №1:	Современные компьютерные диагностические методики в клинической практике. Лучевая диагностика ЦНС	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа	
5. Учебная цель:	освоение природы ионизирующего излучения, принципов устройства аппарата и получения изображений при КТ. формирование представления о физико-технических основах неионизирующих методов исследования. Формирование компетенции специалистов, назначающих исследование. Формирование компетенции специалистов, назначающих исследование. : формирование представления о физико-технических основах неионизирующих методов исследования. Формирование компетенции специалистов, назначающих исследование. сформировать у обучающихся представление о методах исследования головы и основной патологии данной области.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10 минут	
Объем новой информации (в минутах):	80 минут	

7. План лекции, последовательность ее изложения:		
• Природа ионизирующего излучения. • Устройство КТ аппарата. • Принцип метода и получения изображения. • История развития метода. • Принцип метода МРТ и получения изображения. • Устройство аппарата МРТ. • Показания и противопоказания. • Принцип метода УЗИ. • Устройство аппарата УЗИ. • Показания и противопоказания. • Общее понятие об изотопах • Принцип метода – гамма камера • Принцип метода ОФЕКТ • Принцип метода ПЭТ • Узи головного мозга • МРТ головного мозга • КТ головы • Травмы головы • Возрастные особенности		
8.Иллюстрационные материалы: см. презентацию		
9. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой		
Тема №2:	Методы исследования сосудов и сердца (безконтрастные и контрастные).	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа	
5. Учебная цель: сформировать у обучающихся представление о методах исследования сосудов, их преимуществах и недостатках.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	10 минут	
Объем новой информации (в минутах):	80 минут	
7. План лекции, последовательность ее изложения:		
• МР-ангиография • Доплеровское исследование сосудов • Контрастные препараты • Показания и противопоказания • КТ-ангиография		
8.Иллюстрационные материалы: см. презентацию		
9. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой		
Тема №3:	Лучевая диагностика заболеваний органов груди.	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа	
5. Учебная цель: сформировать представление об основных патологиях груди детского возраста и методиках их исследования. Сформировать понимание о преимуществах и недостатках методов в диагностике конкретных патологий.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	10 минут	
Объем новой информации (в минутах):	80 минут	
7. План лекции, последовательность ее изложения:		
• Возрастные особенности органов груди		

- Основные патологии груди детского возраста - Методики исследования в зависимости от патологии	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема №4:	Лучевая диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: сформировать представление об основных патологиях живота детского возраста и методиках их исследования. Сформировать понимание об преимуществах и недостатках методов в диагностике конкретных патологий.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10 минут
Объем новой информации (в минутах):	80 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения: - Основные патологии груди детского возраста - Методики исследования в зависимости от патологии	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема №5:	Лучевая диагностика возрастных особенностей, заболеваний и повреждений костно-суставной системы.
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: сформировать понятие об лучевой диагностике возрастных особенностей, заболеваний и повреждений костно-суставной системы	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10 минут
Объем новой информации (в минутах):	80 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения: - Возрастные особенности костно-суставной системы у детей - Особенности визуализации костно-суставной системы детей при МРТ, КТ, УЗИ исследованиях - Основные патологические состояния костно-суставной системы у детей	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема №6:	Лучевая диагностика ургентных состояний и особенности диагностики в педиатрической практике.
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность лекций (в академических часах):	2 часа
5. Учебная цель: сформировать понятие об ургентных состояниях и их методах диагностики	
6. Объем повторной информации (в минутах):	10 минут
Объем новой информации (в минутах):	80 минут
7. План лекции, последовательность ее изложения: - Основные ургентные состояния у детей (травмы головы, тупая травма груди и живота, - Этапность проведения диагностических исследований при ургентных состояниях у детей	
8. Иллюстрационные материалы: см. презентацию	
9. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ ОБУЧАЮЩИМСЯ
ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

6.1. Методические указания к практическим занятиям

См. методические разработки к практическим занятиям.

6.2. Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля

Базисный контроль выполняется по разделам программы дисциплины «Высокотехнологические методы визуализации» для высших учебных заведений на первом практическом занятии путем проведения собеседования.

На основании полученных результатов определяются базовые знания обучающихся.

Текущий контроль выполняется путем:

- проведения и оценки устных или письменных опросов на лекциях и практических занятиях;
- проверки и оценки выполнения заданий на практических занятиях;
- проверки и оценки выполнения самостоятельных и контрольных заданий на практических занятиях;
- проверки и оценки качества ведения конспектов.

Промежуточный контроль проводится по завершении раздела и осуществляется в форме тестового опроса. На основании процента правильных ответов определяется результат промежуточного контроля.

Итоговый контроль выполняется приемом недифференцированного зачета, на котором оценивается степень усвоения обучающимися содержания дисциплины в целом.

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие полностью учебную программу.

Зачет состоит трех частей:

- проверка уровня освоения дисциплины в виде тестирования;
- собеседование по теоретическому вопросу;
- выполнение практического задания.

Контролирующие задания в тестовой форме по циклу с указанием раздела приводятся в разделе «Банки контрольных заданий и вопросов (тестов) по отдельным темам и в целом по дисциплине».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1:	Лучевая диагностика груди	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)		4
5. Учебные цели:	Проверка знаний по основным патологиям груди. Изучение основных лучевых симптомов патологии органов груди. Практическая работа	

6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема 2:	Лучевая диагностика живота
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: Проверка знаний по основным патологиям живота. Практическая работа	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема 3:	Лучевая диагностика костно-суставной системы.
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: Освоение основных лучевых симптомов патологии костно-суставного аппарата. получение навыков описания снимков при исследовании патологии костно-суставного аппарата детей. Определение костного возраста по снимкам.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема 4:	Лучевая диагностика основных онкологических заболеваний
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: проверка подготовленных вопросов. Практическая работа	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного	

обеспечения и методических разработок		
8.Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы		
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой		
Тема 5:	Лучевая диагностика сердечно-сосудистой системы	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
5. Учебные цели: Изучить физико-технические основы методов. Ознакомление с устройством кабинетов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ).		
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут	
Объем новой информации (в минутах):	70 минут	
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут	
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок		
8.Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы		
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой		
Тема 6:	Лучевая диагностика в гинекологии	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
5. Учебные цели: освоение специальных методик исследования в педиатрии. Методики снижения доз в педиатрии (КТ)		
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут	
Объем новой информации (в минутах):	70 минут	
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут	
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок		
8.Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.		
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы		
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой		
Тема 7:	Лучевая диагностика мочеполовой системы	
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации	
3. Специальность:	Стоматология	
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4	
5. Учебные цели: ознакомление с возрастными особенностями мочеполовой системы. Изучение основных заболеваний.		
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут	
Объем новой информации (в минутах):	70 минут	
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут	
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок		
8.Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.		

9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема 8:	Лучевая диагностика ЦНС
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: Ознакомление с патологическими изменениями цнс и их особенностями у детей.	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	
Тема 9:	Лучевая диагностика органов эндокринной системы
2. Дисциплина:	Высокотехнологические методы визуализации
3. Специальность:	Стоматология
4. Продолжительность занятий (в академических часах)	4
5. Учебные цели: ознакомление с методиками диагностики основных заболеваниями эндокринной системы	
6. Объем повторной информации (в минутах):	20 минут
Объем новой информации (в минутах):	70 минут
Практическая подготовка (в минутах)	90 минут
7. Условия для проведения занятия: Наличие персональных компьютеров, программного обеспечения и методических разработок	
8. Самостоятельная работа обучающегося: Повторение пройденного на практическом занятии материала для лучшего усвоения.	
9. Методы контроля полученных знаний и навыков: Контрольный опрос. Дискуссия по результатам выполненной работы	
10. Литература для проработки: см. карту обеспеченности литературой	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
 ОБЕСПЕЧЕНИЕ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы, а также помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования кафедры общей и молекулярной медицинской генетики, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Александра Матросова, 22, лит. А, 1 этаж КДЦ	Учебные аудитории №№ 1, 2, (45,8 м ²) Оснащены мебелью: столы учебные – 24, стол преподавателя – 2, стулья – 19, скамейки – 14, доска – 2, проектор - 1 компьютер – 1, с выходом в интернет Набор методических материалов для занятий (печатных и электронных).
--	--

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ИННОВАЦИИ В ПРЕПОДАВАНИИ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

К инновациям в преподавании по специальности Стоматология 32.05.03 относится педагогическая технология и методика обучения «Портфолио». «Портфолио» представляет собой комплект документов, представляющий совокупность индивидуальных достижений студента. Создание «портфолио» - творческий процесс, позволяющий учитывать результаты, достигнутые студентом в разнообразных видах деятельности (учебной, творческой, социальной, коммуникативной) за время изучения дисциплин.

Основная цель «портфолио» - помощь обучающемуся в самореализации как личности, как будущему специалисту, владеющему профессиональными знаниями, умениями, навыками и способным творчески решать организационные задачи.

Функциями «портфолио» является: отслеживание процесса учения, поддержка высокой мотивации студентов, формирование и организационное упорядочивание учебных умений и навыков.

Структура «портфолио» должна включать:

1. Конспект лекций.
2. Выполнение практических занятий для самостоятельной работы
3. Решение ситуационных задач
4. Информацию об участии в предметных конференциях
5. Реферат.

Оценка осуществляется по каждому разделу «портфолио».

- «Портфолио» позволяет решать важные педагогические задачи:
- поддержать высокую учебную мотивацию обучающегося;
- поощрять их активность и самостоятельность;
- расширять возможности обучения и самообучения;
- формировать умение учиться – ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность;

- использование папки личных достижений обучающегося (портфолио) позволяет в условиях рынка труда обучить студента и самостоятельному решению технических, организационных и управленческих проблем, умение представить себя и результаты своего труда.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра медицинской биофизики

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ, ИЗДАННЫХ СОТРУДНИКАМИ
КАФЕДРЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

1. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие по физиологической Кибернетике «Интеллектуальные системы» Часть 1 СПбГПМУ 2016
2. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие по физиологической Кибернетике «Интеллектуальные системы» Часть 2 СПбГПМУ 2016
3. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие «Физиологическая кибернетика» Часть 1 СПбГПМУ 2016
4. Макаров Л.М., Поздняков А.В., Малек Д.А., Баранова М.М. Методическое пособие «Физиологическая кибернетика» Часть 2 СПбГПМУ 2016

Кафедра медицинской биофизики

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине	«Высокотехнологические методы визуализации» (наименование дисциплины)
Для специальности	«Стоматология» 31.05.03 (наименование и код специальности)

Воспитательный процесс на кафедре организован на основе рабочей программы «Воспитательная работа» ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России и направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с отечественными традициями высшей школы и является неотъемлемой частью процесса подготовки специалистов.

Воспитание в широком смысле представляется как «совокупность формирующего воздействия всех общественных институтов, обеспечивающих передачу из поколения в поколение накопленного социально-культурного опыта, нравственных норм и ценностей».

Целью воспитания обучающихся ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России является разностороннее развитие личности с высшим профессиональным образованием, обладающей высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

Основная задача в воспитательной работе с обучающимися - создание условий для раскрытия и развития творческих способностей, гражданского самоопределения и самореализации, гармонизации потребностей в интеллектуальном, нравственном, культурном и физическом развитии.

Наиболее актуальными являются следующие задачи воспитания:

1. Формирование высокой нравственной культуры.
2. Формирование активной гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры.
3. Формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности.
4. Привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

5. Сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственность в воспитании студенческой молодежи.
6. Укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к курению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению.

Решить эти задачи возможно, руководствуясь в работе принципами:

- гуманизма к субъектам воспитания;
- демократизма, предполагающего реализацию системы воспитания, основанной на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента;
- уважения к общечеловеческим отечественным ценностям, правам и свободам граждан, корректности, толерантности, соблюдения этических норм;
- преемственности поколений, сохранения, распространения и развития национальной культуры, воспитания уважительного отношения, любви к России, родной природе, чувства сопричастности и ответственности за дела в родном университете.

На кафедре созданы оптимальные условия для развития личности обучающегося, где студентам оказывается помощь в самовоспитании, самоопределении, нравственном самосовершенствовании, освоении широкого круга социального опыта.

Кафедра медицинской биофизики

**ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ
В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

По дисциплине	<u>«Высокотехнологические методы визуализации»</u> (наименование дисциплины)
Для специальности	<u>«Стоматология» 31.05.03</u> (наименование и код специальности)

В целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-COV2, Университет по рекомендации и в соответствии с указаниями Министерства здравоохранения Российской Федерации временно реализует образовательную программу с применением дистанционных методик обучения.

В условиях, когда невозможно осуществлять образовательный процесс в традиционной форме и традиционными средствами, существуют альтернативы. Альтернативные формы, методы и средства обучения не могут заменить традиционные и они требуют оптимизации и доработки, но в условиях форс-мажорных обстоятельств могут быть реализованы. Время преподавания на кафедре с применением дистанционных методик регламентируется приказами ректора Университета, решениями Ученого совета и Учебным планом.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. (Федеральный закон от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Дистанционные образовательные технологии – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника (ГОСТ 52653-2006).

Под дистанционным обучением понимают взаимодействие обучающегося и преподавателя между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. В настоящее время существуют и другие варианты этого термина: дистантное образование, дистанционное образование. При дистанционном обучении основным является принцип интерактивности во взаимодействии между обучающимися и преподавателем.

Структура дистанционного обучения представлена на рисунке 1:



Рис. 1 Структура дистанционного обучения

Преподаватель (субъект) должен выбрать средства обучения, которые соответствуют потребностям объекта, что полностью отражает структуру дистанционного взаимодействия.

Основные отличительные черты дистанционного образования от традиционного заключаются в следующем:

1. Важной отличительной чертой дистанционного обучения является «дальнодействие», т.е. обучающийся и преподаватель могут находиться на любом расстоянии;
2. Экономическая эффективность, т.е. отсутствие транспортных затрат и затрат на проживание и т.п.

Введение дистанционного обучения в Университете позволило определить средства, с помощью которых оно реализуется: Zoom, Discord, Whereby, Skype, Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) и другие.

Электронная образовательная среда Moodle (ЭОС Moodle) – бесплатная система электронного обучения, с простым и понятным интерфейсом, надежная, адаптированная под различные устройства с различными операционными системами, которая дает возможность проектировать и структурировать образовательные курсы на усмотрение Университета и кафедры.