

**Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«Санкт-Петербургский институт стоматологии последипломного
образования»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ЧОУ «СПб ИНСТОМ»

 Чибисова М.А.
« 14 » мая 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.1 3-D ТЕХНОЛОГИИ В СТОМАТОЛОГИИ**

(шифр и наименование учебной дисциплины (модуля по учебному плану))

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ
КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.77 ОРТОДОНТИЯ**

(код и наименование направления подготовки (специальности))

врач-ортодонт

(квалификация)

форма обучения очная

Рассмотрена и одобрена
на заседании Научно-
педагогического совета ЧОУ «СПб
ИНСТОМ»

« 14 » мая 2018 г.

протокол № 06-18

Санкт-Петербург
2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование раздела	Страница
1.	Состав рабочей группы по разработке рабочей программы по дисциплине «3-D технологии в стоматологии» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия	
2.	Место и роль учебной дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре	
3.	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	
4.	Содержание учебной дисциплины (модуля)	
4.1.	Содержание разделов (тем) учебной дисциплины (модуля)	
4.2.	Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся (тем) учебной дисциплины (модуля)	
4.3.	График рубежного контроля успеваемости обучающихся	
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	
5.1.	Учебная литература	
5.2.	Программное обеспечение и информационно-справочные системы	
5.3.	Интернет ресурсы	
6.	Методические указания обучающимся по освоению учебной дисциплины (модуля)	
7.	Методические указания преподавателю по порядку подготовки и проведения учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
8.	Учебно-материальная база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	
9.	Специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья	
10.	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
10.1.	Карты компетенций	
10.2.	Соотнесение результатов обучения – дисциплин (практик) – знаний, умений и навыков в программах дисциплин	
10.3.	Соотнесение результатов обучения с формами учебной работы и оценочными средствами при формировании компетенции	
10.4.	Характеристика оценочных средств результатов обучения	
10.4.1.	Текущий контроль	
10.4.2.	Промежуточная аттестация	

1. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы по дисциплине
«3-D технологии в стоматологии»
основной профессиональной образовательной программы высшего
образования – программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия

№ п/п	Ученая степень и звание	Занимаемая должность	Фамилия, Имя, Отчество
Составитель			
1.	Доктор медицинских наук, профессор	Заведующий кафедрой рентгенологии в стоматологии	ЧИБИСОВА Марина Анатольевна
Ответственный редактор			
1.	Кандидат медицинских наук, доцент	Проректор по учебной работе	МОРЕВ Владимир Сергеевич

Программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры рентгенологии в стоматологии «23» апреля 2018 г. протокол № 04.

2. Место и роль учебной дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия

Дисциплина «3-D технологии в стоматологии» реализуется в рамках вариативной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия (далее – программа ординатуры).

Основной целью освоения учебной дисциплины слушателями является подготовка квалифицированного врача-ортодонта, обладающего системой знаний, умений и навыков по 3-D технологиям в стоматологии и ортодонтических компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Ортодонтия».

Необходимость изучения учебной дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.77 Ортодонтия обусловлена особенностями организации ортодонтического приема больных.

Эффективное освоение учебной дисциплины 3-D технологии в стоматологии возможно на базе знаний, умений и навыков, ранее полученных обучающимися при изучении учебных дисциплин:

Учебная дисциплина «Ортодонтия»

- готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10).

Учебная дисциплина 3-D технологии в стоматологии изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины (модуля)

Формируемые компетенции. Этап (уровень) освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)	Иные учебные дисциплины (модули, практики), направленные на формирование компетенций
<p>ПК-5 Готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. Второй этап (базовый уровень) Способность работы с внутривитальным сканером и созданием set-up моделей.</p>	<p>Знать: З (ПК-5) – II Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями. Уметь: У (ПК-5) – II Проводить сканирование зубных рядов; Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии. Владеть: В (ПК-5) – II Навыками сканирования зубных рядов внутривитальным сканером; Методиками проведения 3D-цефалометрического анализа; Создание виртуальных 3D-моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.</p>	<p>Ортодонтия Стоматология ортопедическая 3D-технологии в стоматологии Лучевая диагностика в стоматологии Неотложные состояния Производственная (клиническая) практика (базовая часть) Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>
<p>ПК-5 Третий этап (повышенный уровень) Способность проведения компьютерного расчета прогноза лечения.</p>	<p>Знать: З (ПК-5) – III Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов. Уметь: У (ПК-5) – III Проводить компьютерный расчет прогноза лечения. Владеть: В (ПК-5) – III Методикой использования OrthoCAD iQ.</p>	<p>Ортодонтия 3D-технологии в стоматологии Лучевая диагностика в стоматологии Производственная (клиническая) практика (базовая часть) Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>

4. Содержание учебной дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов (тем) учебной дисциплины (модуля)

Тема 1. 3-D цефалометрический анализ компьютерной томографии.

Лекция. 3-D цефалометрический анализ компьютерной томографии.

Практическое занятие. Современные возможности компьютерной томографии.

Методика проведения. Техника безопасности при проведении. Устройство современного конусно-лучевого компьютерного томографа. Диагностические возможности.

Практическое занятие. Алгоритм работы с компьютерными томограммами в специализированных программах.

Диагностические возможности расчетов разных программ. Возможные ошибки при двухмерной рентген-диагностике.

Практическое занятие. Современное научное обоснование использования метода КЛКТ в ортодонтии.

Оценка технологии. Лучевая нагрузка. Точность изображения и измерений по цефалограмме, полученной при помощи КЛКТ, и телерентгенограмме. Использование КЛКТ для морфометрического анализа при норме и патологии.

Тема 2. Виртуальные модели челюстей и 3D-фотографии. Сканирование зубных рядов.

Практическое занятие. Сканирование зубных рядов.

Виды и диагностические возможности различных внутриротовых сканеров. Правила работы с внутриротовым сканером. Преимущества цифровых оттисков.

Практическое занятие. Расчет цифровых моделей челюстей.

Правила и алгоритм работы в специализированных программах. Интерпретация результатов расчётов.

Семинар. Виртуальные модели челюстей и 3D-фотографии. Сканирование зубных рядов.

Технология автоматизированного проектирования виртуальных моделей челюстей. 3D-визуализация лица и зубных рядов. Методика

получения трехмерного изображения лица и зубных рядов и их сопоставление. Преимущества цифровых оттисков.

Тема 3. Компьютерный расчет прогноза лечения.

Лекция. Компьютерный расчет прогноза лечения.

Практическое занятие. Проектирование виртуального перемещения зубов во время ортодонтического лечения.

Изготовление оттисков врачом. Сканирование оттисков и сегментация в лаборатории. Создание виртуальной сетап-модели. Виртуальное позиционирование брекетов. Проверка и утверждение сетапа врачом.

Семинар. Компьютерный расчет прогноза лечения.

3-D модель изменения профиля лица после выбора тактики лечения.

4.2. Распределение учебного времени, выделенного на контактную работу обучающихся с преподавателем (по семестрам, разделам и видам учебных занятий), и на самостоятельную работу обучающихся (тем) учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Время на занятия, проводимые с преподавателем, составляет 48 часов учебных занятий.

Номер и наименование раздела, темы, формы промежуточной аттестации	Всего учебных часов занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	Из них по видам учебных занятий					Время, отводимое на самостоятельную работу	Трудоемкость промежуточной аттестации (экзаменационной сессии)
			Лекции	Семинары	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовые работы (проекты)		
III семестр									
Тема 1. 3-D цефалометрический анализ компьютерной томографии.	36	24	2			22		12	
Тема 2. Виртуальные модели челюстей и 3D-фотографии. Сканирование зубных рядов.	18	12		4		8		6	
Тема 3. Компьютерный расчет прогноза лечения.	14	8	2	4		2		6	
Зачет (с оценкой)	4	4							
Всего по дисциплине	72	48	4	8		32		24	4

4.3. График рубежного контроля успеваемости обучающихся.

	Темы занятий			
	1	2	3	
Планируемый рубежный контроль	ПЗ/КП С/Д	ПЗ/КП С/Д	ПЗ/КП	
Объем в часах	2	4		

Условные обозначения:

Виды рубежного контроля	Сокращенное наименование
Семинарское занятие	С
Доклад	Д
Практическое занятие	ПЗ
Контрольная проверка (планируется и проводится как часть планового аудиторного занятия в форме письменного опроса, тестирования и др.)	КП

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебная литература

Основная:

1. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - (Серия «Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии»). - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html>
2. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>
3. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С. К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html>
4. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серова Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407455.html>

Дополнительная:

1. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] / Васильев Ю.В., Лежнев Д.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416983.html>
2. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414835.html>
3. Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Серова Н.С., Петровская В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420171.html>

5.2. Программное обеспечение и информационно-справочные системы

- Microsoft Office

5.3. Интернет ресурсы

1. Электронно-библиотечная система МЕДИ издательство:

- Журнал «Институт Стоматологии»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=650>
- Книги «Институт Стоматологии»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=648>
- Газета «Институт Стоматологии»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=649>
- Журнал «Dental Abstracts»
<http://lms2.instom.ru/mod/folder/view.php?id=647>

2. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»
<http://www.rosmedlib.ru/>

6. Методические указания обучающимся по освоению учебной дисциплины

На лекциях излагаются избранные, наиболее важные моменты раздела.

Практические занятия проводятся в кабинетах с применением аппаратуры и оборудования, которые используются в практической деятельности врача-специалиста, и осуществляются с целью закрепления и углубления знаний и навыков, полученных на других видах учебных занятий.

Практическому занятию предшествует самостоятельная подготовка слушателей, время на которую отводится в соответствии с запланированным в бюджете учебной программой и тематическим планом изучения дисциплины.

На практических занятиях слушатели изучают технологии автоматизированного проектирования виртуальных моделей челюстей. 3D-визуализацию лица и зубных рядов. Методика получения трехмерного изображения лица и зубных рядов и их сопоставление. Преимущества цифровых оттисков. Трехмерные технологии в рентгенодиагностике. Проектирование виртуального перемещения зубов во время ортодонтического лечения. 3-D модель изменения профиля лица после выбора тактики лечения. По окончании обучения слушатели сдают зачет. Порядок подготовки и проведения зачета разъясняется обучающимся на первом занятии.

7. Методические указания преподавателю по порядку подготовки и проведения учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Обучение слушателей ведется в соответствии с требованиями. Основными видами учебных занятий по дисциплине являются лекции, семинары и практические занятия.

Теоретическую основу дисциплины составляют лекции. На лекциях излагаются избранные, наиболее важные моменты раздела.

Чтение лекции сопровождается мультимедийной презентацией.

Практическая подготовка слушателей осуществляется в процессе проведения учебных занятий.

На практических занятиях слушатели:

- анализируют возможность применения полученных знаний в работе.

Каждое практическое занятие начинается со вступительного слова преподавателя, в котором излагается цель занятия и его план. Контроль

исходного уровня знаний проводится методом устного опроса по вопросам, изложенным в методической разработке к занятию.

Как правило, в ходе практического занятия слушатели выполняют задания как в роли врача, так и в роли испытуемого. При этом преподаватель учитывает индивидуальные психофизиологические особенности обучаемых и уровень подготовленности.

В ходе практической работы преподаватель осуществляет контроль за ее выполнением, следит за расходом учебного времени, консультирует, оказывает помощь обучаемым, вносит коррективы, направляет обучаемых на самостоятельное решение учебных вопросов. По итогам выполнения практических заданий под руководством преподавателя проводится обсуждение полученных результатов.

Занятие заканчивается заключительным словом преподавателя. Он подводит итоги занятия. При этом оценивается уровень подготовки обучаемых, их активность, правильность выполнения методик, индивидуальный уровень навыков, приобретенных на занятии. Преподаватель ставит задачи по подготовке к следующему занятию. Отвечает на вопросы обучаемых.

Все слушатели привлекаются к участию в работе научных кафедральных совещаний и заседаний, а также научной работы кафедры.

Контроль самостоятельной работы слушателей и их успеваемости осуществляется в процессе всех видов занятий.

По окончании обучения слушатели сдают зачет.

8. Учебно-материальная база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 58, аудитория №1 (лекционный класс №1).	Специализированная мебель на 25 посадочных мест, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), персональный компьютер с выходом в Интернет.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 58, аудитория №2 (лекционный класс №2)	Специализированная мебель на 15 посадочных мест, набор демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран), персональный компьютер с выходом в Интернет.

Помещение для самостоятельной работы (Электронный читальный зал) Санкт-Петербург, пр. Металлистов, 58, аудитория №5 (учебный класс)	Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет – 4 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС «Консультант врача», доступ в электронную образовательную среду ЧОУ «СПб ИНСТОМ»
--	---

9. Специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

Указанные ниже условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии указанных лиц в группе обучающихся в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

Обучение обучающихся с нарушением слуха

Обучение обучающихся с нарушением слуха выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

наглядности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций использования учебных пособий, адаптированных для восприятия обучающимися с нарушением слуха,

К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:

- замедленное и ограниченное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- пробелы в знаниях; недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникабельность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением);
- некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее; хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

Специфика зрительного восприятия слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти - в окружающих предметах и явлениях

они часто выделяют несущественные признаки. Процесс запоминания у обучающихся с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Некоторые основные понятия изучаемого материала обучающимися необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеоинформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи.

Обучение обучающихся с нарушением зрения.

Специфика обучения слепых и слабовидящих обучающихся заключается в следующем:

дозирование учебных нагрузок;

применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;

специальное оформление учебных кабинетов;

организация лечебно-восстановительной работы;

усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк.

Поэтому рекомендуется использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии.

Ограниченность информации у слабовидящих обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность, фрагментарность или неточность.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего обучающегося: крупный шрифт (16 - 18 размер), дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом. Не следует заменять чтение пересказом.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; — принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Обучение обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Обучающиеся с нарушениями ОДА представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение обучающихся с нарушениями ОДА должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях: усиленная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений.

Специфика поражений ОДА может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий.

При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения ОДА часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы.

Нарушения ОДА проявляются в расстройстве внимания и памяти, рассредоточенности, сужении объёма внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной. Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10—15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить обучающему самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объём и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объёме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе с обучающимися с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность

учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию **обучающего**, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких студентов наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других - вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. На неё нельзя облакачиваться.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющим такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не допускается - перебивать и поправлять. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени.

Необходимо задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

Общие рекомендации по работе с обучающимися-инвалидами.

Использование указаний, как в устной, так и письменной форме;

Поэтапное разъяснение заданий;

Последовательное выполнение заданий;

Повторение обучающими инструкции к выполнению задания;

Обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения;

Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;

Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения обучающего.

10. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

10.1. Карта компетенций

КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-5: «Готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Компетенция ПК-5 является профессиональной компетенцией выпускника программы ординатуры.

Компетенция ПК-5 как формирующая готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на диагностику стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, также может быть рассмотрена в связи с другими универсальными компетенциями: УК-1 (готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу) и с профессиональными компетенциями: ПК-7 (готовность к определению тактики ведения, ведению и лечению пациентов, нуждающихся в ортодонтической помощи), ПК-8 (готовность к участию в оказании медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации), ПК-9 (готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов со стоматологической патологией, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении).

**Соответствие этапов (уровней) сформированности компетенции
планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**

Этап (уровень) освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (дискрипторы)				
		1	2	3	4	5
ПК-5 Второй этап (базовый уровень) Способность работы с внутриротовым сканером и созданием set-up моделей	Знать: З (ПК-5) - П: Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями	Не знает	Фрагментарные знания об Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями	Общие, но не структурированы знания об Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями	Сформированные систематические знания об Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями
	Уметь: У(ПК-5) - П: Проводить сканирование зубных рядов Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии.	Не умеет	Частично освоенное умение проводить сканирование зубных рядов Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии.	В целом успешное, но не систематическое умение проводить сканирование зубных рядов Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить сканирование зубных рядов Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии.	Сформированное умение проводить сканирование зубных рядов Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии.
	Владеть: В (ПК-5) - П: Навыками сканирования	Не владеет	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

	зубных рядов внутриротовым сканером; Методиками проведения 3D- цефалометрическо го анализа; Создание виртуальных 3D- моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.		сканирования зубных рядов внутриротовым сканером проведения 3D- цефалометрическо го анализа; Создание виртуальных 3D- моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.	применение сканирования зубных рядов внутриротовым сканером проведения 3D- цефалометрическо го анализа; Создание виртуальных 3D- моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.	сканирования зубных рядов внутриротовым сканером проведения 3D- цефалометрическо го анализа; Создание виртуальных 3D- моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.	навыков сканирования зубных рядов внутриротовым сканером проведения 3D- цефалометрическо го анализа; Создание виртуальных 3D- моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.
ПК-5 Третий этап (повышенный уровень) Способность проведения дифференциально й диагностики зубочелюстно- лицевых аномалий	Знать: З (ПК-5) - III: Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов	Не знает	Фрагментарные знания об Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов.	Общие, но не структурированны е знания об Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов	Сформированные систематические знания об Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов
	Уметь: У(ПК-5) - III: Проводить компьютерный расчет прогноза лечения	Не умеет	Частично освоенное умение проводить компьютерный расчет прогноза	В целом успешное, но не систематическое умение проводить компьютерный	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить компьютерный	Сформированное умение проводить компьютерный расчет прогноза лечения

			лечения	расчет прогноза лечения	расчет прогноза лечения	
	Владеть: В (ПК-5) - III: Методикой использования OrthoCAD iQ	Не владеет	Фрагментарное применение Методикой использования OrthoCAD iQ	В целом успешное, но не систематическое применение Методикой использования OrthoCAD iQ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение Методикой использования OrthoCAD iQ	Успешное и систематическое применение Методикой использования OrthoCAD iQ

10.2. Соотнесение результатов обучения – дисциплин (практик) – знаний, умений и навыков в программах дисциплин

31.08.77 «Ортодонтия» ПК-5. Готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

Результаты обучения (компоненты компетенции)	Дисциплины, практики	Категории
<p>1.1. Способность работы с внутриротовым сканером.</p> <p>1.2. Способность к созданию set-up моделей.</p> <p>1.3. Способность к проведению цефалометрического анализа компьютерной томографии.</p>	<p>Ортодонтия</p> <p>Стоматология ортопедическая</p> <p>3D-технологии в стоматологии</p> <p>Лучевая диагностика в стоматологии</p> <p>Неотложные состояния</p> <p>Производственная (клиническая) практика (базовая часть)</p> <p>Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>	<p>Знать: Методики работы с виртуальными моделями челюстей и 3D-фотографиями.</p> <p>Уметь: Проводить сканирование зубных рядов; Проводить 3D-цефалометрические измерения по компьютерной томографии.</p> <p>Владеть: Навыками сканирования зубных рядов внутриротовым сканером; Методиками проведения 3D-цефалометрического анализа; Создание виртуальных 3D-моделей для диагностики, планирования и симуляции ортодонтического лечения.</p>
<p>2.1. Способность проведения компьютерного расчета прогноза лечения.</p> <p>2.2. Способность к работе в программе OrthoCAD iQ.</p>	<p>Ортодонтия</p> <p>3D-технологии в стоматологии</p> <p>Лучевая диагностика в стоматологии</p> <p>Производственная (клиническая) практика (базовая часть)</p> <p>Итоговая (государственная</p>	<p>Знать: Методику использования OrthoCAD iQ – инновационную управляемую компьютером систему для оптимальной установки брекетов.</p> <p>Уметь: Проводить компьютерный расчет прогноза лечения.</p> <p>Владеть: Методикой использования OrthoCAD iQ.</p>

	ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ	
--	-------------------------	--

10.3. Соотнесение результатов обучения с формами учебной работы и оценочными средствами при формировании компетенции.

31.08.77 «Ортодонтия» ПК-5. Готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

Результаты обучения (компоненты компетенции)	Дисциплины, практики	Оценочные средства
<p>1.1. Способность работы с внутриротовым сканером.</p> <p>1.2. Способность к созданию set-up моделей.</p> <p>1.3. Способность к проведению цефалометрического анализа компьютерной томографии.</p>	<p>Ортодонтия</p> <p>Стоматология ортопедическая</p> <p>3D-технологии стоматологии в</p> <p>Лучевая диагностика в стоматологии</p> <p>Неотложные состояния</p> <p>Производственная (клиническая) практика (базовая часть)</p> <p>Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>	<p>Опрос</p> <p>Подготовка доклада</p>
<p>2.1. Способность проведения компьютерного расчета прогноза лечения.</p> <p>2.2. Способность к работе в программе OrthoCAD iQ.</p>	<p>Ортодонтия</p> <p>3D-технологии стоматологии в</p> <p>Лучевая диагностика в стоматологии</p> <p>Производственная (клиническая) практика (базовая часть)</p> <p>Итоговая (государственная итоговая) аттестация</p>	<p>Опрос</p> <p>Подготовка доклада</p>

10.4. Характеристика оценочных средств результатов обучения

10.4.1. Текущий контроль

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех практических занятий в форме, избранной преподавателем или предусмотренной методической разработкой.

Оценочные средства текущего контроля:

Контрольные вопросы к темам занятий

Тема 1. 3-D цефалометрический анализ компьютерной томографии.

1. Современные возможности компьютерной томографии.
2. Методика проведения, техника безопасности при проведении компьютерной томографии.
3. Устройство современного конусно-лучевого компьютерного томографа. Диагностические возможности.
4. Диагностические возможности расчётов разных программ.
5. Возможные ошибки при двухмерной рентген-диагностике.
6. Точность изображения и измерений по цефалограмме, полученной при помощи КЛКТ, и теле-рентгенограмме.
7. Использование КЛКТ для морфометрического анализа при норме и патологии.

Тема 2. Виртуальные модели челюстей и 3D-фотографии. Сканирование зубных рядов.

1. Технология автоматизированного проектирования виртуальных моделей челюстей.
2. 3D-визуализация лица и зубных рядов.
3. Методика получения трехмерного изображения лица и зубных рядов и их сопоставление.
4. Преимущества цифровых оттисков.
5. Трехмерные технологии в рентгенодиагностике.

Тема 3. Компьютерный расчет прогноза лечения.

1. Проектирование виртуального перемещения зубов во время ортодонтического лечения.
2. 3-Dмодель изменения профиля лица после выбора тактики лечения.
3. Точность изображения и измерений по цефалограмме, полученной

- при помощи КЛКТ и теле-рентгенограмме.
4. Использование КЛКТ для морфометрического анализа при норме и патологии.
 5. Технология автоматизированного проектирования виртуальных моделей челюстей.
 6. 3D-визуализация лица и зубных рядов.
 7. Методика получения трехмерного изображения лица и зубных рядов и их сопоставление.
 8. Преимущества цифровых оттисков.
 9. Трехмерные технологии в рентгенодиагностике.
 10. Проектирование виртуального перемещения зубов во время ортодонтического лечения.
 11. 3-D модель изменения профиля лица после выбора тактики лечения.

10.4.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация является заключительным контрольным мероприятием по дисциплине и проводится в форме зачета с оценкой.

Форма проведения промежуточной аттестации – **устная**.

Шкала оценивания устного опроса, обучающегося:

При проведении зачета оценка знаний проводится исходя из определенных критериев.

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может

грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, не аргументированно.

Перечень тем, вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию:

Теоретические вопросы:

1. Современные возможности компьютерной томографии.
2. Методика проведения, техника безопасности при проведении компьютерной томографии.
3. Устройство современного конусно-лучевого компьютерного томографа. Диагностические возможности.
4. Диагностические возможности расчётов разных программ.
5. Возможные ошибки при двухмерной рентген-диагностике.
6. Точность изображения и измерений по цефалограмме, полученной при помощи КЛКТ и теле-рентгенограмме.
7. Использование КЛКТ для морфометрического анализа при норме и патологии.
Технология автоматизированного проектирования виртуальных моделей челюстей.
8. 3D-визуализация лица и зубных рядов.
9. Методика получения трехмерного изображения лица и зубных рядов и их сопоставление.
- 10.Преимущества цифровых оттисков.
- 11.Трехмерные технологии в рентгенодиагностике.
- 12.Проектирование виртуального перемещения зубов во время ортодонтического лечения.
- 13.3-D модель изменения профиля лица после выбора тактики лечения.

Заведующий кафедрой
рентгенологии в стоматологии
Доктор медицинских наук,
профессор

_____ Чибисова М.А.

«23» апреля 2018 г.