

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета
ННГУ
протокол от
«__» _____ 202__ г. № __

Рабочая программа дисциплины

Основы биомеханики челюстно-лицевого аппарата

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.03 Стоматология

Направленность образовательной программы

Стоматология

Форма обучения

очная

Нижегород

2023 год

1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 ОПОП. Преподаётся в 6 семестре 3-го года обучения. Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы.

Целями освоения дисциплины «Основы биомеханики челюстно-лицевого аппарата являются:

Формирование у студентов знаний в области строения зубочелюстной системы (ЗЧС), ее развития в процессах филогенеза и онтогенеза, кинематики и динамики ЗЧС в процессе ее функционирования; ознакомление студентов с существующими математическими моделями функционального поведения мягких и твердых тканей ЗЧС и их искусственных заменителей; формирование у студентов умения формулировать и решать прикладные задачи биомеханики ЗЧС.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-5 Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	ОПК-5.1	ОПК-5.1. : Знать методы обследования пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	Тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы к зачету
	ОПК-5.2	ОПК-5.2. : Уметь проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	
	ОПК-5.3	ОПК-5.3. : Владеть навыком обследования пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач	
ПК-3 - Способность к разработке и реализации индивидуальных реабилитационных программ для пациентов со стоматологическими	ПК-3.1	ПК-3.1.: Знать принципы разработки и реализации индивидуальных реабилитационных программ для пациентов со стоматологическими	Тестовые задания, вопросы к зачету

заболеваниями	<p>ПК-3.2</p> <p>ПК-3.3</p>	заболеваниями ПК-3.2.: Уметь разрабатывать и реализовывать индивидуальные реабилитационные программы для пациентов со стоматологическими заболеваниями ПК-3.3.: Владеть опытом разработки и реализации индивидуальных реабилитационных программ для пациентов со стоматологическими заболеваниями	
---------------	---	---	--

3. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Основы биомеханики челюстно-лицевого аппарата»

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	20
- занятия семинарского типа	48
текущий контроль	3
Промежуточная аттестация – зачет	1

Таблица 2

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе					
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них					Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Консультации	Всего	
	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная	Очная
1.Введение в курс биомеханики опорно-двигательной системы и ЧЛА	24	8	16			24	
2.Биомеханические основы ортодонтического лечения аномалий и дефектов ЧЛА	22	6	16			22	
3.Биомеханика ВНЧС и ортопедического лечения	22	6	16			22	
В т.ч. текущий контроль	3						
Промежуточная аттестация: зачет	1						
Итого	72	20	48				

Наименования практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практическая работа
1	Введение в курс биомеханики опорно-двигательной системы и ЧЛА	<p>Введение в курс биомеханики ЗЧС. Предмет, задачи и содержание биомеханики ЗЧС. Филогенез и онтогенез ЗЧС: филогенетическое развитие ЗЧС от хрящевых рыб до человека; внутриутробный и внеутробный онтогенез ЗЧС; закон Геккеля о связи филогенеза и внутриутробного онтогенеза.</p> <p>Биомеханика челюстно-лицевого аппарата как части опорно-двигательной системы организма. Остеопатическая концепция строения и</p>

		<p>функционирования опорно-двигательного аппарата и ЗЧС.</p> <p>Зубы и пародонт. Жевательная нагрузка и жевательная эффективность.</p> <p>Зуб как рычаг первого рода. Структура зуба. Ткани пародонта. Упругие свойства тканей зуба и пародонта. Структура и функции периодонта. Структурная модель периодонта. Периодонт как упругая, вязкоупругая и пороупругая среда. Напряжения в тканях зуба и пародонта при различных жевательных и ортодонтических нагрузках, действующих на зуб. Геометрия зубных дуг по Бонвилю. Сагиттальная и трансверсальная окклюзионные кривые. Теория артикуляционного равновесия Годона. Вторичная деформация зубных рядов. Распределение жевательной нагрузки по зубному ряду при центральной окклюзии. Статический метод измерения жевательной эффективности Н.И. Агапова. Динамический метод измерения жевательной эффективности С.Е. Гельмана.</p>
2	Биомеханические основы ортодонтического лечения аномалий и дефектов ЧЛА	<p>Биомеханика ортодонтического лечения ЗЧС. Дефекты и патологии ЗЧС, устраняемые при ортодонтическом лечении. Классификация ортодонтических нагрузок и перемещений. Центр вращения и центр сопротивления зуба. Перестройка костных тканей как основа ортодонтического лечения. Математические модели ортодонтического перемещения зубов.</p>
3	Биомеханика ВНЧС и ортопедического лечения	<p>Естественные координатные оси и координатные плоскости. Мышцы, участвующие в акте жевания. Топография жевательных мышц и точек их прикрепления. Направление и максимальная величина усилий развиваемых жевательными мышцами. Структура височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). Нижняя челюсть как рычаг третьего рода.</p> <p>Биомеханика ортопедического лечения ЗЧС. Дефекты и патологии ЗЧС, устраняемые при ортопедическом лечении. Виды и конструкции несъемных и съемных протезов. Опорные свойства слизистой оболочки протезного ложа. Определение напряжений в протезах и тканях протезного ложа при действии различных жевательных нагрузок. Оптимизация конструкций зубных протезов. Биомеханика зубных имплантов. Биомеханический анализ ортопедического лечения врожденной расщелины твердого неба.</p>

--	--	--

Практические занятия (семинарские занятия) организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: решение прикладной ситуационной задачи, работа на симуляторе.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 20 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: формирование у студентов умения формулировать и решать прикладные задачи биомеханики ЗЧС.
- компетенций:

ОПК-5 Способен проводить обследование пациента с целью установления диагноза при решении профессиональных задач

ПК-3 - Способность к разработке и реализации индивидуальных реабилитационных программ для пациентов со стоматологическими заболеваниями

Текущая аттестация обучающихся производится по результатам работы на семинарских занятиях и выполнения мануальных навыков.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме **зачета** по результатам тестовых и контрольных вопросов.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает работу в библиотеке, в учебных аудиториях кафедры и в домашних условиях, с доступом к ресурсам Интернет для подготовки к устному опросу и групповой дискуссии, проводимым в ходе практических занятий.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине:

Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несуществе	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа			ошибок	нных ошибок		
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»

	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине «Основы биомеханики челюстно-лицевого аппарата (простое протезирование)»

Промежуточный контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала;
- способности студентов использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в устной форме и написании тестовых заданий. Студенту дается 20 тестовых заданий и предлагается выбрать один из четырех или пяти вариантов ответа. На написание тестовых заданий отводится 15 минут. Далее студент вытягивает 2 вопроса. Перед ответом на вопросы дается 30 минут для подготовки и составления кратких тезисов ответа в письменной форме. По истечению заявленного времени, студент дает развернутый ответ на вопросы.

Критерии оценки результатов обучения на зачете:

Зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно»
Не зачтено	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне «неудовлетворительно» и ниже

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- результаты устного ответа на зачете
- результаты тестовых заданий

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- результаты освоения мануальных навыков (в том числе решение ситуационных задач).

Для проведения промежуточной аттестации сформированности компетенции используются:

Зачет, включающий устные ответы на 2 теоретических вопроса и 20 тестовых заданий.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

Пример тестовых заданий для оценки сформированности компетенции ОПК-5:

Прикус - это вид смыкания зубных рядов в положении окклюзии:

- 1) центральной +
- 2) боковой левой
- 3) передней
- 4) дистальной
- 5) боковой правой

Анатомическая шейка зуба соответствует:

- 1) переходу эмали в цемент корня +
- 2) границе над- и поддесневой частей зуба
- 3) экватору зуба
- 4) зубодесневому желобку

Вкладки используются для:

- 1) восстановления полностью разрушенной коронки зуба
- 2) шинирования зубов
- 3) восполнения дефекта зубного ряда
- 4) опоры мостовидных протезов +
- 5) предупреждения функциональной перегрузки зубов.

Форма зубной дуги верхней челюсти

- 1) трапеция
- 2) полуэллипс
- 3) овал
- 4) парабола

Форма зубной дуги нижней челюсти

- 1) трапеция
- 2) полуэллипс
- 3) овал
- 4) парабола

Сагиттальная окклюзионная кривая на верхней челюсти начинается от:

- 1) резцов
- 2) первого премоляра
- 3) клыков

4) второго премоляра

Сагиттальная окклюзионная кривая на нижней челюсти начинается от:

- 1) резцов
- 2) первого премоляра
- 3) клыков
- 4) второго премоляра

В состоянии относительного физиологического покоя зубные ряды

- 1) сомкнуты
- 2) разобщены на 0,5-1,0 мм
- 3) разобщены на 2,0-4,0 мм
- 4) разобщены на 4,0-6,0 мм

Сагиттальную окклюзионную кривую впервые описал:

- 1) Шпее (1890)
- 2) Бонвиль (1895)
- 3) Гизи (1912)
- 4) Астахов (1938)

Сагиттальная окклюзионная кривая на верхней челюсти выпуклостью обращена:

- 1) вверх
- 2) вниз
- 3) вовнутрь
- 4) кнаружи

Сагиттальная окклюзионная кривая на нижней челюсти выпуклостью обращена:

- 1) вверх
- 2) вниз
- 3) вовнутрь
- 4) кнаружи

Примеры ситуационных задач:

Задача 1

У пациента В. при обследовании полости рта было отмечено: высокий альвеолярный отросток, равномерно покрытый плотной слизистой оболочкой, хорошо выраженные бугры верхней челюсти. Глубокое небо. Торус не резко выражен.

1. Укажите тип беззубой верхней челюсти по Шредеру. (оценка сформированности ОПК-5, ПК-3)
2. Назовите методы оценки опорных свойства слизистой оболочки протезного ложа. (ПК-3)

Задача 2

При обследовании полости рта у пациента М. было отмечено полное отсутствие альвеолярного отростка верхней челюсти, значительная атрофия бугров верхней челюсти, плоское небо и низко расположенные клапанные зоны.

1. Укажите тип беззубой верхней челюсти по Шредеру. (оценка сформированности ОПК-5, ПК-3)
2. Назовите методы оценки опорных свойства слизистой оболочки протезного ложа. (ПК-3)

Задача 3

У пациентки А. при объективном обследовании полости рта была отмечена следующая картина: равномерная резкая атрофия альвеолярного отростка нижней челюсти, подвижная слизистая оболочка прикреплена почти на уровне гребня альвеолярного отростка.

1. Укажите тип беззубой верхней челюсти по Шредеру. (оценка сформированности ОПК-5, ПК-3)
2. Назовите методы оценки опорных свойства слизистой оболочки протезного ложа. (ПК-3)

Задача 5

Пациентка И., 58 лет, обратилась с жалобами на плохую фиксацию полного съемного протеза на верхней челюсти. Объективно: атрофия альвеолярного отростка верхней челюсти умеренная, скат его в области верхнечелюстных бугорков справа и слева, резко выражен, с навесом. При осмотре полости рта с наложенным базисом протеза видны слепые ямки. Границы базиса доходят до наиболее выступающих участков ската.

1. Укажите чем можно объяснить появление жалоб пациентки при протезировании. (оценка сформированности ПК-3)
2. назовите методы определения напряжений в протезах и тканях протезного ложа при действии различных жевательных нагрузок. (ОПК-5)

Вопросы к зачету:

1. Введение в курс биомеханики ЗЧС.
2. Предмет, задачи и содержание биомеханики ЗЧС.
3. Филогенез и онтогенез ЗЧС: филогенетическое развитие ЗЧС от хрящевых рыб до человека; внутриутробный и внеутробный онтогенез ЗЧС;
4. Закон Геккеля о связи филогенеза и внутриутробного онтогенеза.
5. Биомеханика челюстно-лицевого аппарата как части опорно-двигательной системы организма.
6. Остеопатическая концепция строения и функционирования опорно-двигательного аппарата и ЗЧС.
7. Зубы и пародонт. Жевательная нагрузка и жевательная эффективность.
8. Зуб как рычаг первого рода. Структура зуба.
9. Ткани пародонта. Упругие свойства тканей зуба и пародонта. Структура и функции периодонта.
10. Структурная модель периодонта. Периодонт как упругая, вязкоупругая и пороупругая среда.
11. Напряжения в тканях зуба и пародонта при различных жевательных и ортодонтических нагрузках, действующих на зуб.
12. Геометрия зубных дуг по Бонвилю.

13. Сагиттальная и трансверсальная окклюзионные кривые.
14. Теория артикуляционного равновесия Годона. Вторичная деформация зубных рядов.
15. Распределение жевательной нагрузки по зубному ряду при центральной окклюзии.
16. Статический метод измерения жевательной эффективности Н.И. Агапова.
17. Динамический метод измерения жевательной эффективности С.Е. Гельмана.
18. Биомеханика ортодонтического лечения ЗЧС.
19. Классификация ортодонтических нагрузок и перемещений.
20. Центр вращения и центр сопротивления зуба.
21. Перестройка костных тканей как основа ортодонтического лечения.
22. Математические модели ортодонтического перемещения зубов. Естественные координатные оси и координатные плоскости.
23. Определение напряжений в тканях зуба и пародонта при различных жевательных и ортодонтических нагрузках, действующих на зуб.
24. Определение жесткости периодонта корней зубов и расчет распределения жевательной нагрузки для интактных зубных рядов.
25. Расчет распределения жевательной нагрузки для зубных рядов с неустраненным и устраненными протезированием дефектами.
26. Расчет жевательной эффективности для интактных зубных рядов и зубных рядов с неустраненными и устраненными протезированием дефектами.
27. Математическое моделирование ортодонтического перемещения зубов.
28. Определение центра вращения и центра сопротивления зуба.
29. Определение напряжений в мостовидном протезе и подлежащих тканях и оптимизация его конструкции.
30. Определение напряжений в пластиночном протезе и подлежащих тканях и оптимизация его конструкции.
31. Определение напряжений в бюгельном протезе и подлежащих тканях и оптимизация его конструкции.
32. Определение технологических и функциональных напряжений в металлокерамической коронке и ее оптимизация.
33. Анализ напряжений в тканях, окружающих зубные имплантаты, при действии различных жевательных нагрузок.
34. Мышцы, участвующие в акте жевания. Топография жевательных мышц и точек их прикрепления.
35. Направление и максимальная величина усилий, развиваемых жевательными мышцами.
36. Структура височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).
37. Нижняя челюсть как рычаг третьего рода.
38. Биомеханика ортопедического лечения ЗЧС. Виды и конструкции несъемных и съемных протезов.
39. Опорные свойства слизистой оболочки протезного ложа.
40. Определение напряжений в протезах и тканях протезного ложа при действии различных жевательных нагрузок.
41. Оптимизация конструкций зубных протезов.
42. Биомеханика зубных имплантов.
43. Биомеханический анализ ортопедического лечения врожденной расщелины твердого неба.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437223.html>
2. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование) [Электронный ресурс] : учебник / О. Р. Курбанов, А. И. Абдурахманов, С. И. Абакаров - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432945.html>
3. Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427798.html>
4. Основы биомеханики / Ю.И. Няшин, В.А. Лохов. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008. – 209 с.
<http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks130450>

б) Дополнительная литература:

5. Лекции по ортопедической стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Т.И. Ибрагимова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416549.html>
6. Теоретическая механика и её приложения к решению задач биомеханики: учебное пособие /Р. Н. Рудаков [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010. <http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib3117>
7. Экспериментальные методы в биомеханике / Ю.И. Няшин, Р.М. Подгаец, В.Д. Тютюнщикова и др. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 2008. - 398 с.
<http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks130812>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Справочно-информационная система «Консультант Плюс»: <http://www.consultant.ru>

Научная российская электронная библиотека elibrary.ru: <https://elibrary.ru/>

Периодика онлайн Elsevier: <https://www.elsevier.com/>

Периодика онлайн Springer: <http://link.springer.com>

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная учебной мебелью, доской, экраном, проектором, ноутбуком.

Помещение в медицинском учреждении, укомплектованное установкой стоматологической, негатоскопом, набором инструментов, наконечниками стоматологическими.

Помещение для самостоятельной работы с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, укомплектованное комплектом мебели, персональными компьютерами, экраном, проектором

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3++ ВО по специальности **31.05.03 Стоматология.**

Автор _____ к.м.н., доцент кафедры клинической медицины ИКМ Алешина О.А.