



федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)
Институт стоматологии

Кафедра ортопедической стоматологии

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебно-методической
работе

Василькова Т.Н.

15 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.ДВ.06.03 МИКРОПРОТЕЗИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
САД/САМ ТЕХНОЛОГИИ**

Специальность: 31.05.03 Стоматология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Врач-стоматолог

Год набора: 2024

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Курс: 5 Семестры: 10

Разделы (модули): 2

Зачет: 10 семестр

Практические занятия: 48 ч.

Самостоятельная работа: 24 ч.

г. Тюмень, 2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой ортопедической стоматологии,
доктор медицинских наук, профессор Брагин А.В.

Доцент кафедры хирургической стоматологии, кандидат
медицинских наук Корнеева М.В.

Рецензенты:

Жолудев Сергей Егорович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ортопедической стоматологии и стоматологии общей практики ФГБОУ ВО Уральский ГМУ Минздрава России

Юффа Елена Петровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры респираторной медицины с курсами рентгенологии и стоматологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Гуляева Тамара Аркадьевна, главный врач ГБУЗ ТО «Областная стоматологическая поликлиника»

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №984, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Врач-стоматолог", утвержден приказом Минтруда России от 10.05.2016 № 227н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по специальности 31.05.03 Стоматология	Председатель методического совета	Корнеева М.В.	Согласовано	22.04.2024, № 5
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	15.05.2024, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - подготовка врача-стоматолога, способного проводить ортопедическое лечение патологии твердых тканей зубов и дефектов зубных рядов несъемными зубными протезами с использованием современных CAD/CAM технологий в соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Врач-стоматолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 10 мая 2016 г. № 227н.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить теоретические основы микропротезирования с использованием CAD/CAM технологии;
- освоить практические навыки микропротезирования с использованием CAD/CAM технологии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-2 Способен к назначению и проведению лечения детей и взрослых со стоматологическими заболеваниями, контролю его эффективности и безопасности

ПК-2.1 Проводит подбор лекарственных препаратов и медицинских изделий (в том числе стоматологических материалов) для лечения стоматологических заболеваний, оценивая возможные побочные эффекты от приема лекарственных препаратов

Знать:

ПК-2.1/Зн3 современные медицинские изделия (аппаратура, инструментарий и материалы), применяемые в стоматологии

Уметь:

ПК-2.1/Ум1 назначать медикаментозную терапию при заболеваниях в соответствии с имеющимися медицинскими показаниями, учитывая фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств

ПК-2.1/Ум2 назначать немедикаментозную терапию в соответствии с медицинскими показаниями

ПК-2.1/Ум3 оценивать эффективность и безопасность медикаментозных методов лечения

ПК-2.1/Ум4 оценивать эффективность и безопасность немедикаментозных методов лечения

ПК-2.1/Ум8 использовать лекарственные препараты, медицинские изделия (в том числе стоматологические материалы, инструменты)

ПК-2.1/Ум9 определять способы введения, режим и дозу лекарственных препаратов

ПК-2.1/Ум10 разрабатывать план лечения с учетом течения заболевания, подбирать, назначать лекарственную терапию, использовать методы немедикаментозного лечения

ПК-2.1/Ум11 назначать лекарственные препараты для лечения стоматологических заболеваний

Владеть:

ПК-2.1/Нв1 методикой подбора лекарственных препаратов для лечения стоматологических заболеваний

ПК-2.1/Нв2 методикой оценки возможных побочных эффектов от приема лекарственных препаратов

ПК-2.1/Нв3 опытом консультирования пациента по методам лечения стоматологических заболеваний

ПК-2.1/Нв4 методикой подбора медицинских изделий (в том числе стоматологических материалов) для лечения стоматологических заболеваний

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.06.03 «Микропротезирование с использованием CAD/CAM технологии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 10.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Десятый семестр	72	2	48	48	24	Зачет
Всего	72	2	48	48	24	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Практические занятия	в т.ч. Симуляционное обучение	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Микропротезирование с использованием CAD/CAM технологии	35	23	8	12	ПК-2.1
Тема 1.1. История и перспективность CAD/CAM-технологии	3	3			

Тема 1.2. Этапы изготовления каркасов с помощью CAD/CAM	5	5	2		
Тема 1.3. Особенности получения оптического слепка	5	5	2		
Тема 1.4. Способы 3D печати	5	5	2		
Тема 1.5. Работа с внутривидеовой камерой	5	5	2		
Тема 1.6. Достоинства и недостатки CAD/CAM. Деонтологические аспекты взаимоотношений врача-стоматолога и пациента.	3				3
Тема 1.7. Сканер в работе с CAD/CAM	3				3
Тема 1.8. 3D печать пластмассой	3				3
Тема 1.9. 3D печать металлом	3				3
Раздел 2. Материалы, используемые при CAD/CAM технологии. Дентальная имплантация. Экзопротезирование	37	25	8	12	ПК-2.1
Тема 2.1. Материалы для изготовления зубных протезов по CAD/CAM	9	9	4		
Тема 2.2. CAD/CAM и дентальная имплантация	9	9	4		
Тема 2.3. Экзопротезирование с CAD/CAM технологиями	5	5			
Тема 2.4. Зачётное занятие	2	2			
Тема 2.5. Последовательность процесса CAD/CAM	6				6
Тема 2.6. Диоксид циркония в работе с CAD/CAM	6				6
Итого	72	48	16	24	

5. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Микропротезирование с использованием CAD/CAM технологии (Практические занятия - 23ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. История и перспективность CAD/CAM-технологии (Практические занятия - 3ч.)

История и перспективность CAD/CAM-технологии

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

Тема 1.2. Этапы изготовления каркасов с помощью CAD/CAM (Практические занятия - 5ч.)

Этапы изготовления каркасов с помощью CAD/CAM

Симуляционное обучение

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов	Этапы изготовления каркасов с помощью CAD/CAM	2

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 1.3. Особенности получения оптического слепка
(Практические занятия - 5ч.)*

Особенности получения оптического слепка

Симуляционное обучение

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов	Особенности получения оптического слепка	2

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 1.4. Способы 3D печати
(Практические занятия - 5ч.)*

Способы 3D печати

Симуляционное обучение

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов	Способы 3D печати	2

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 1.5. Работа с внутриротовой камерой
(Практические занятия - 5ч.)*

Работа с внутриротовой камерой

Симуляционное обучение

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
----------------------------	------------	------------	------

Практические занятия	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов	Работа с внутривидеовой камерой	2
----------------------	--	---------------------------------	---

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

Тема 1.6. Достоинства и недостатки CAD/CAM. Деонтологические аспекты взаимоотношений врача-стоматолога и пациента.

(Самостоятельная работа - 3ч.)

Достоинства и недостатки CAD/CAM. Деонтологические аспекты взаимоотношений врача-стоматолога и пациента.

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Достоинства и недостатки CAD/CAM. Деонтологические аспекты взаимоотношений врача-стоматолога и пациента.	1
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Достоинства и недостатки CAD/CAM. Деонтологические аспекты взаимоотношений врача-стоматолога и пациента.	1
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Достоинства и недостатки CAD/CAM. Деонтологические аспекты взаимоотношений врача-стоматолога и пациента.	1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование

Тема 1.7. Сканер в работе с CAD/CAM

(Самостоятельная работа - 3ч.)

Сканер в работе с CAD/CAM

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Сканер в работе с CAD/CAM	1
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Сканер в работе с CAD/CAM	1
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Сканер в работе с CAD/CAM	1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация

Теоретические вопросы/Собеседование

*Тема 1.8. 3D печать пластмассой
(Самостоятельная работа - 3ч.)*

3D печать пластмассой

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	3D печать пластмассой	1
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	3D печать пластмассой	1
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	3D печать пластмассой	1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование

*Тема 1.9. 3D печать металлом
(Самостоятельная работа - 3ч.)*

3D печать металлом

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	3D печать металлом	1
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	3D печать металлом	1
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	3D печать металлом	1

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование

**Раздел 2. Материалы, используемые при CAD/CAM технологии. Дентальная имплантация. Экзопротезирование
(Практические занятия - 25ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)**

*Тема 2.1. Материалы для изготовления зубных протезов по CAD/CAM
(Практические занятия - 9ч.)*

Материалы для изготовления зубных протезов по CAD/CAM

Симуляционное обучение

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы

Практические занятия	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов	Материалы для изготовления зубных протезов по CAD/CAM	4
----------------------	--	---	---

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 2.2. CAD/CAM и дентальная имплантация
(Практические занятия - 9ч.)*

CAD/CAM и дентальная имплантация

Симуляционное обучение

Форма учебной деятельности	Вид работы	Содержание	Часы
Практические занятия	Имитационная модель с использованием симуляторов, фантомов	CAD/CAM и дентальная имплантация	4

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 2.3. Экзопротезирование с CAD/CAM технологиями
(Практические занятия - 5ч.)*

Экзопротезирование с CAD/CAM технологиями

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тестирование

*Тема 2.4. Зачётное занятие
(Практические занятия - 2ч.)*

Зачётное занятие

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Теоретические вопросы/Собеседование

*Тема 2.5. Последовательность процесса CAD/CAM
(Самостоятельная работа - 6ч.)*

Последовательность процесса CAD/CAM

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Последовательность процесса CAD/CAM	2
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Последовательность процесса CAD/CAM	2

Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Последовательность процесса CAD/CAM	2
--	-------------------------------------	---

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование

*Тема 2.6. Диоксид циркония в работе с CAD/CAM
(Самостоятельная работа - бч.)*

Диоксид циркония в работе с CAD/CAM

Виды самостоятельной работы студентов (обучающихся)

Вид работы	Содержание	Часы
Поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме	Диоксид циркония в работе с CAD/CAM	2
Решение ситуационных задач, решение тестовых заданий	Диоксид циркония в работе с CAD/CAM	2
Написание реферата, подготовка презентации, доклада, конспекта	Диоксид циркония в работе с CAD/CAM	2

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Реферат/Эссе/Презентация
Теоретические вопросы/Собеседование

6. Рекомендуемые образовательные технологии

Практические занятия проводятся в виде работы студента на фантомах или с пациентами под руководством преподавателя; демонстрации видеоматериалов и использования наглядных пособий; решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания, разбора клинических случаев.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает обзор литературы и электронных источников информации по заданной теме, решение ситуационных задач, решение тестовых заданий, разработка презентаций, чтение дополнительной литературы. Для организации самостоятельной работы студентов используются технологии направляющего текста, проблемного обучения, обеспечивающие дифференцированный подход к обучаемым и возможность организовывать индивидуальную и групповую работу.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры. По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей. Симуляционные занятия проводятся на имитационных моделях с использованием симуляторов в фантомном классе, 4 рабочих места со стоматологическим инструментарием и расходным материалом.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания. В конце изучения модуля проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач. Изучение дисциплины завершается сдачей зачёта. Вопросы, изучаемые в данном модуле, включены в

7. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Курбанов, О.Р. Ортопедическая стоматология (несъемное зубное протезирование): учебник / О.Р. Курбанов, А.И. Абдурахманов, С.И. Абакаров. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 456 с. - ISBN 978-5-9704-3294-5. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432945.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Абакаров, С.И. Микропротезирование в стоматологии: учебник / С.И. Абакаров, Д.В. Сорокин, Д.С. Абакарова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5002-4. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450024.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Абакаров, С.И. Основы технологии зубного протезирования. Т. 1: учебник / С.И. Абакаров. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-3609-7. - Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436097.html> (дата обращения: 25.04.2024). - Режим доступа: по подписке

7.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
2. <https://www.rosmedlib.ru/> - ЭБС "Консультант врача"

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Студенты имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Студенты обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеофильмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. СЭО ЗКЛ Русский Moodle;
2. Антиплагиат;

3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса;
4. Программный продукт «1С: Университет ПРОФ»;
5. MS Office Professional Plus, Версия 2010,;
6. MS Office Standard, Версия 2013;
7. MS Windows Professional, Версия XP;
8. MS Windows Professional, Версия 7;
9. MS Windows Professional, Версия 8;
10. MS Windows Professional, Версия 10;
11. Программный продукт «1С: Управление учебным центром»;
12. MS Office Professional Plus, Версия 2013,;
13. MS Windows Remote Desktop Services - Device CAL, Версия 2012;
14. MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012;
15. MS Windows Server Standard, Версия 2012;
16. MS Exchange Server Standard, Версия 2013;
17. MS Exchange Server Standard CAL - Device CAL, Версия 2013;
18. Kaspersky Security для виртуальных сред, Server Russian Edition;
19. MS Windows Server Standard - Device CAL, Версия 2013 R2;
20. MS SQL Server Standard Core, Версия 2016;
21. System Center Configuration Manager Client ML, Версия 16.06;
22. Программа для ЭВМ Statistica Ultimate Academic 13 сетевая на 5 пользователей ;
23. 1С:Документооборот государственного учреждения 8.;

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

1. Система «КонсультантПлюс»;

7.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности и ином законном основании материально-технической базой для обеспечения образовательной деятельности (помещения и оборудование) для реализации ОПОП ВО специалитета/направления подготовки по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практики» (в части учебных практик) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных рабочим учебным планом.

конференц-зал

Аудитория №25 (Стом. клиника, ул. Республики, д. 44, 1 этаж)

Мультимедийный комплект - 0 шт.

Парта - 14 шт.

Проектор - 1 шт.

стул - 70 шт.

тумба - 1 шт.

экран - 1 шт.

Учебные аудитории

Аудитория №17 (Стом. клиника, ул. Республики, д. 44, 2 этаж)

карпульный иньектор с расходными материалами - 1 шт.

компрессор - 4 шт.

модель черепа человека - 1 шт.
Мультимедийный комплект - 1 шт.
наконечник повышающий и прямой - 1 шт.
Стол - 6 шт.
Стул ученический - 21 шт.
фантомная установка стоматологическая учебная для работы с комплектом наконечников стоматологических - 4 шт.
шкаф для оборудования - 1 шт.

Аудитория №4 (Стом. клиника, ул. Республики, д. 44, 2 этаж)

автоклав (стерилизатор паровой) - 1 шт.
автоклав для наконечников - 1 шт.
аквадистиллятор (медицинский) - 1 шт.
аппарат для дезинфекции оттисков, стоматологических изделий и инструментов - 1 шт.
медицинские весы - 1 шт.
набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий - 1 шт.
негатоскоп - 1 шт.
Ноутбук - 0 шт.
противошоковый набор - 1 шт.
ростомер - 1 шт.
стетоскоп - 1 шт.
Стол - 0 шт.
стул - 0 шт.
термометр - 1 шт.
тонометр - 1 шт.
установка стоматологическая или место рабочее универсальное врача-стоматолога - 1 шт.
фонендоскоп - 1 шт.
фотополимеризатор для композита (внутриротовой) - 1 шт.