

МИНЗДРАВ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УВР и МП
_____ К.В.Жмеренецкий
20.07.2026 г.

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ СЪЁМНЫХ ПЛАСТИНОЧНЫХ,
НЕСЪЁМНЫХ И БЮГЕЛЬНЫХ ПРОТЕЗОВ**
Методы воскового моделирования
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Медико-фармацевтический колледж**

Учебный план **31.02.05 СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ**

Квалификация **Зубной техник**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	106	Виды контроля в семестрах: зачеты 2
в том числе:		
аудиторные занятия	106	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	16		21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10	20	20
Практические	44	44	42	42	86	86
Итого ауд.	54	54	52	52	106	106
Контактная работа	54	54	52	52	106	106
Итого	54	54	52	52	106	106

Программу составили:

Преподаватели колледжа : к.м.н. Шпак Никита Сергеевич. Липатникова Владислава Алексеевна.

Рецензент(ы):

*к.м.н. доцент, заведующий кафедрой стоматологии терапевтической. Сувырина Марина Борисовна
к.ф.н. доцент, Директор медико-фармацевтического колледжа, Мешалкина Светлана Юрьевна*

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 31.02.05 СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ (приказ Минобрнауки России от 06.07.2022 г. № 531)

составлена на основании учебного плана:

31.02.05 СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ

утвержденного учёным советом вуза от 28.04.2026 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета
Медико-фармацевтического колледжа

Протокол от 09.06. 2026 г. № 4

Председатель методического совета колледжа
С.Ю.Мешалкина

1. ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен изучить и максимально развить навыки воскового моделирования зубов и зубных рядов, а также практически исполнять полученные знания.
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Изготовление бюгельных протезов
2.2.2	Изготовление ортодонтических аппаратов
2.2.3	Комбинированные бюгельные протезы
2.2.4	Изготовление несъемных безметаллических конструкций
2.2.5	Изготовление ортопедических конструкций с опорой на импланты
2.2.6	Проведение государственных экзаменов
2.2.7	Производственная практика по профилю специальности
2.2.8	Производственная практика по технологии изготовления несъемных пластиночных и бюгельных протезов
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК 1.1.: Осуществлять подготовку стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства.	
Знать:	
Уровень 1	структуру и организацию зуботехнического производства; стоматологическое оборудование и оснащение зуботехнической лаборатории с учетом организации зуботехнического производства.
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать стоматологическое оборудование зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства; подготавливать стоматологическое оснащение зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства.
Владеть:	
Уровень 1	подготовкой стоматологического оборудования и оснащения зуботехнической лаборатории к работе с учетом организации зуботехнического производства
ПК 2.3.: Изготавливать различные виды несъемных протезов с учетом индивидуальных особенностей пациента.	
Знать:	
Уровень 1	способы и особенности изготовления разборных моделей челюстей; клинико-лабораторные этапы и технология изготовления пластмассовых несъемных зубных протезов; клинико-лабораторные этапы и технология изготовления штампованных коронок и штампованно-паяных мостовидных зубных протезов; клинико-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов; клинико-лабораторные этапы и технология изготовления цельнолитых коронок и мостовидных зубных протезов с пластмассовой облицовкой; технологические этапы изготовления металлокерамических зубных протезов; назначение, виды и технологические этапы изготовления культовых штифтовых конструкций восстановительных вкладок, виниров; клинико-лабораторные этапы изготовления цельнокерамических протезов; принципы работы системы автоматизированного проектирования и изготовления зубных протезов; принципы работы на фрезерно-параллелометрическом станке, технология установки микрозамкового крепления к восковой композиции несъемного протеза; принципы и технологии работы на фрезерно-параллелометрическом станке.
Уметь:	
Уровень 1	моделировать восковые конструкции несъемных зубных протезов; изготавливать литниковую систему и подготавливать восковые композиции зубных протезов к литью; припасовывать на рабочую модель и обрабатывать каркас несъемного зубного протеза; изготавливать пластмассовую и керамическую облицовку несъемного зубного протеза; проводить окончательную обработку несъемных зубных протезов
Владеть:	
Уровень 1	навыками изготовления пластмассовых несъемных зубных протезов, изготовления зуба пластмассового простого, изготовления коронки пластмассовой; изготовления штампованно-паяных несъемных зубных протезов, изготовления штампованной коронки, изготовления спайки; изготовления литых несъемных зубных протезов без облицовки, изготовления коронки цельнолитой, изготовления зуба литого металлического в несъемной конструкции протеза; изготовления литых несъемных зубных протезов с облицовкой, изготовлении коронки металлоакриловой на цельнолитом каркасе, изготовления зуба металлоакрилового, изготовления зуба металлокерамического, изготовления коронки металлокерамической (фарфоровой); изготовления штифтовой конструкции, восстановительных вкладок и виниров; изготовления цельнокерамических несъемных зубных протезов; изготовления несъемной конструкции, коронки с фрезерными элементами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные техники воскового моделирования зубов и зубных рядов;
3.1.2	этапы моделирования зубов и зубных рядов техникой карвинга; этапы моделирования зубов и зубных рядов техникой скелетного моделирования;
3.1.3	физические и механические свойства моделировочных материалов, используемых для моделирования зубов и зубных рядов;
3.1.4	оборудование и инструменты, применяемые для моделирования зубов и зубных рядов, а также технику безопасности работы с ним.
3.2 Уметь:	
3.2.1	получать различные гипсовые модели для различных целей;
3.2.2	вырезать из воска разные геометрические элементы;
3.2.3	послойно моделировать из воска скрученные элементы
3.3 Владеть:	
3.3.1	создания различных моделей для различных целей;
3.3.2	способами карвинга простых геометрических элементов;
3.3.3	способами послойной моделировки скрученных элементов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Методы воскового моделирования						
1.1	Введение в дисциплину. Методы воскового моделирования зубов и зубных рядов. Обзор методов и этапов воскового моделирования. Оборудование, материалы и инструменты, применяемые для воскового моделирования. /Лек/	1	2			0	
1.2	Воска, состав, свойства, классификация. Моделируемость воска в работе. Качество поверхности восковой репродукции. Поверхностное натяжение восков. Термическое расширение воска.	1	2			0	
1.3	Морфологическая характеристика зубов. Признаки зубов. Применяемая терминология. Характеристика пяти поверхностей зубов. /Лек/	1	2			0	
1.4	Теория трех плоскостей зуба. Контур прорезывания зуба. Биологическая ширина зуба и ее роль в здоровье маргинальной десны. /Лек/	1	2			0	
1.5	Планирование дизайна будущей моделировки. Пространственный анализ. Функциональный анализ. Эстетический анализ. Воспроизведение протетической	1	2			0	
1.6	Моделирование резцов верхней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование /Пр/	1	6			0	

1.7	Моделирование клыков верхней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование. /Пр/	1	6			0	
1.8	Моделирование резцов нижней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование /Пр/	1	4			0	
1.9	Моделирование клыков нижней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование. /Пр/	1	4			0	
1.10	Моделирование премоляров верхней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование /Пр/	1	6			0	
1.11	Моделирование моляров верхней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование. /Пр/	1	6			0	
1.12	Моделирование премоляров нижней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование. /Пр/	1	6			0	
1.13	Моделирование моляров нижней челюсти. Предварительное контурирование. Воспроизведение макрорельефа - углы, переходные области, основные гребни, поперечные гребни и бороздки. Воспроизведение микрорельефа - гравирование поверхности, детализация текстуры и финирирование. /Пр/	1	6			0	
1.14	Особенности воскового моделирования одиночного зуба. Предварительное контурирование. Промежуточная обработка. Заключительная обработка и финирирование. /Лек/	2	2			0	

1.15	Виды промежуточных частей. Биомеханика мостовидных протезов. Гигиенические аспекты протезирования мостовидными протезами. /Лек/	2	2			0	
1.16	Возрастные и индивидуальные особенности зубов. Три основных типа зубов. Индивидуальные особенности макро и микрорельефа. /Лек/	2	2			0	
1.17	Изготовление фрезерованных и литых конструкций по восковой моделировке протеза. Подготовка восковой конструкции к сканированию/фрезерованию и литью. Процесс сканирования/фрезерования. Процесс литья. Припасовка готовой конструкции на рабочей модели. /Лек/	2	2			0	
1.18	Ошибки при воспроизведении анатомической формы зубов. Выявление причин. Способы устранения. /Лек/	2	2			0	
1.19	Методы воскового моделирования зубов и зубных рядов. Обзор этапов воскового моделирования. Применяемые технологии. /Пр/	2	6			0	
1.20	Подготовка рабочего места. Рабочая поза зубного техника. Оборудование, материалы и инструменты, применяемые для воскового моделирования. /Пр/	2	6			0	
1.21	Воска, состав, свойства, классификация. Моделируемость воска в работе. Качество поверхности восковой репродукции. Поверхностное натяжение восков. Термическое расширение воска. /Пр/	2	6			0	
1.22	Оценка качества рабочего модели. Фиксация моделей в центральной окклюзии и их гипсовка в артикулятор / окклюдатор. Выделение штампов. Гравирование шейки зуба. Методики создания десневой маски. /Пр/	2	6			0	
1.23	Подготовка штампа к восковой моделировке. Методы создания воскового колпачка. Уточнение границ моделировки. /Пр/	2	6			0	
1.24	Планирование дизайна будущей моделировки. Пространственный анализ. Оценка окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений. Воспроизведение протетической плоскости. /Пр/	2	6			0	
1.25	Морфологическая характеристика зубов. Характеристики вестибулярной поверхности. Характеристики оральной поверхности. Характеристики проксимальных поверхностей. Характеристики жевательной поверхности. Переходы между поверхностями /Пр/	2	6			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные (экзаменационные) вопросы и задания

1. Этапы восковой моделировки резцов и клыков верхней челюсти.
2. Особенности макро и микро рельефа резцов и клыков верхней челюсти.
3. Функциональная характеристика окклюзии и артикуляции резцов и клыков верхней челюсти.
4. Этапы восковой моделировки резцов и клыков нижней челюсти.
5. Особенности макро и микро рельефа резцов и клыков нижней челюсти.
6. Функциональная характеристика окклюзии и артикуляции резцов и клыков нижней челюсти.
7. Этапы восковой моделировки премоляров верхней челюсти.
8. Особенности макро и микро рельефа премоляров верхней челюсти.
9. Функциональная характеристика окклюзии и артикуляции премоляров верхней челюсти.
10. Этапы восковой моделировки премоляров нижней челюсти.
11. Особенности макро и микро рельефа премоляров нижней челюсти.
12. Функциональная характеристика окклюзии и артикуляции премоляров нижней челюсти.
13. Этапы восковой моделировки моляров верхней челюсти.
14. Особенности макро и микро рельефа моляров верхней челюсти.
15. Функциональная характеристика окклюзии и артикуляции моляров верхней челюсти.
16. Этапы восковой моделировки моляров нижней челюсти.
17. Особенности макро и микро рельефа моляров нижней челюсти.
18. Функциональная характеристика окклюзии и артикуляции моляров нижней челюсти.
19. Основные материалы, применяемые в моделировании зубов и зубных рядов.
20. Основные свойства моделировочных материалов.
21. Особенности и возможности техники карвинга.
22. Особенности и возможности техники скелетного моделирования.
23. Определение понятия «эргономика», ее роль в зуботехническом производстве.
24. Применяемый инструментарий для моделирования зубов и зубных рядов.
25. Применяемое оборудование для работы с воском и гипсом. Инструменты, применяемые для скобления, наслаивания, сглаживания и полирования.
26. Этапы изоляции гипсового штампа и изготовления воскового колпачка. Техника уточнения границ препарирования и границ восковой репродукции.
27. Этапы пространственного анализа зубных рядов.
28. Этапы оценки окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений.
29. Термины и определения, принятые в стоматологической практике для описания зубов и зубных рядов.
30. Этапы планирования дизайна будущей восковой моделировки.

5.2. Темы письменных работ (рефераты, контрольные)

1. Морфологическая характеристика резцов и клыков верхней челюсти.
2. Анализ окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений резцов и клыков верхней челюсти.
3. Морфологическая характеристика резцов и клыков нижней челюсти.
4. Анализ окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений резцов и клыков нижней челюсти.
5. Морфологическая характеристика премоляров верхней челюсти.
6. Анализ окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений премоляров верхней челюсти.
7. Морфологическая характеристика премоляров нижней челюсти.
8. Анализ окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений премоляров нижней челюсти.
9. Морфологическая характеристика моляров верхней челюсти.
10. Анализ окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений моляров верхней челюсти.
11. Морфологическая характеристика моляров нижней челюсти.
12. Анализ окклюзионных и артикуляционных взаимоотношений моляров нижней челюсти.
13. Карвинг в стоматологии. История. Области применения.
14. Скелетное моделирование. Обзор популярных техник. Их отличия и сходства.
15. Оборудование и инструменты, применяемые для моделирования зубов и зубных рядов.
16. Техника безопасности при работе с вращающимся инструментом, с открытым пламенем, режущим инструментам.
17. Эргономика в стоматологии. История. Области применения.
18. Оборудование и инструменты, применяемые для моделирования зубов и зубных рядов.
19. Организация рабочего места зубного техника.
20. Воска в стоматологической практике.
21. Изменения линейных размеров воска в зависимости от температуры.
22. Способы изготовления разборных моделей.
23. Дополнительные материалы и аксессуары для изготовления моделей.
24. Использование лицевой дуги и артикулятора в стоматологической практике.
25. Сагиттальная компенсационная кривая и ее роль в пространственном анализе.
26. Поперечная компенсационная кривая и ее роль в пространственном анализе.
27. Феномен Христесена и его роль в пространственном анализе.
28. Контрольная карта для самоконтроля моделирования формы зубов.
29. Материалы и аксессуары для самоконтроля моделирования формы зубов.
30. Морфологическая характеристика зубов. Характеристики поверхностей. Переходы между поверхностями.

5.3. Фонд оценочных средств	
Контрольные вопросы: 30. Темы письменных работ: 30. Тестовые задания: 100. Ситуационные задачи: 10.	
5.4. Примеры оценочных средств (5 тестов, 2 задачи)	
Тестовые задания: 1. Моделировка искусственной коронки зуба начинается с: А) опускание штампика в погружной воск Б) отделка штампика в пришеечном воске В) нанесение воска с помощью инструментов Г) изготовление штампованного колпачка 2. Моделировочные материалы, используемые в воссоздании анатомической формы зубов и зубных рядов: А) воски, пластмассы Б) металлы, пластмассы В) пластмассовые зубы, базисная пластмасса Г) гелин, кристасил 3. Карвинг анатомической формы зуба проводят на: А) гипсовом блоке Б) силиконовой контрмодели В) гипсовом штампике Г) огнеупорной модели 4. При карвинге анатомической формы зуба очертив карандашом шейку зуба, приступают к гравированию: А) анатомической шейки зуба Б) клинической шейки зуба В) края будущей коронки Г) экватора зуба 5. Коронка может получиться широкой в области шейки при: А) чрезмерной термической обработке воска Б) недостаточно отпрепарированном зубе В) залитой воском шейке зуба на этапе моделирования Г) недостаточной термической обработке воска Ситуационные задачи: 1. При создании воскового колпачка техник оставил готовую работу на подоконнике на выходные. В понедельник он обнаружил неудовлетворительное прилегание колпачка. Возможно ли исправить возникший дефект? 2. При создании воскового колпачка техник нагрел окклюзионную поверхность и закрыл окклюдатор для воссоздания максимального окклюзионного контакта. Допустим ли такой прием? Какие риски возможны?	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Абакаров, С. И. Основы технологии зубного протезирования: учебник: в 2 т. / С. И. Абакаров [и др.] ; под ред. Э. С. Каливрадзияна. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Т. 1. – 576 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-4754-3. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970447543.html (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке
Э2	Брагин, Е. А. Основы технологии зубного протезирования: учебник: в 2 т. / Е. А. Брагин [и др.]; под ред. Э. С. Каливрадзияна. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Т. 2. – 392 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-4755-0. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970447550.html (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Жильцова, Н. А. Технология изготовления несъемных протезов: учебник / Н. А. Жильцова, О. Н. Новгородский, А. Б. Бакулин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-5498-5. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970454985.html (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

Э4	Каливрадджиян, Э. С. Стоматологическое материаловедение: учебник / Каливрадджиян Э. С. [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 560 с. – ISBN 978-5-9704-4774-1. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970447741.html (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Саватеев, Ю. В. Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности: учебное пособие / Ю.В.Саватеев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 168 с. – ISBN 978-5-9704-5450-3. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970454503.html (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке
Э6	Смирнов, Б. А. Зуботехническое дело в стоматологии: учебник / Б. А. Смирнов, А. С. Щербаков. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.: ил. – ISBN 978-5-9704-4764-2. – Текст: электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970447642.html (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система Windows (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.1.2	Программное обеспечение Microsoft Office (537 лицензий), лицензии 40745181, 41710912, 42042490, 42095524, 42579648, 42579652, 42865595, 43187054, 43618927, 44260390, 44260392, 44291939, 44643777, 44834966, 44937940, 45026378, 45621576, 45869271, 46157047, 46289102, 46822960, 47357958, 47558099, 48609670, 48907948, 49340641, 49472543, 60222812, 60791826, 60948081, 61046678, 61887281, 62002931, 62354902, 62728014, 62818148
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации
6.3.2.2	Электронная библиотека ДВГМУ
6.3.2.3	Архив ведущих западных научных журналов (Annual Reviews, Science, Oxford University Press, SAGE Publications, Taylor&Francis, The Institute of Physics (IOP), Wiley, Royal Society of Chemistry, Cambridge University Press)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение и ПО	Вид работ
УК-3-114	Практические занятия, лекции	Ноутбук (1), мультимедийный проектор (1), аппарат лазер ЛГГ78, электрокардиограф ЭКГТ-03М, комплекс лабораторный ЛКЭ-1 «Электромагнитное поле (полный курс)», аппарат высокочастотной терапии УВЧ 66, аппарат «Искра-1» ламповый для местной дарсонвализации, аппарат артериального давления ВР АГ 1-20 с манжетой с манометром, аудиометр поликлинический АП-02, комплекс лабораторный ЛКК-1 «Спектры: Фотоэффект. Тепловое излучение», стульев(39), столов(5).	Аудиторная
УК-2-202	Зуботехническая лаборатория	Стол универсальный лабораторный с полкой на заднюю стенку (8) Стол зубного техника с осветителем (7) Стул зубного техника (15) Установка зуботехническая для изготовления изделий из пластмассы Модель Термопресс 3.0 (1) Электрошпатель зуботехнический ЭШЗ-01 (15) Аппарат для струйной обработки корундами и стеклянными шариками поверхностей металлов, керамики и пластмасс (1) Устройство пароструйное Модель УПС 4.3. Гейзер (1) Шлифмотор (1) Аппарат для светополимеризации пластмасс (1) Вибростол портативный (1) Устройство пылевсасывающее зуботехническое (2) Воскотопка стоматологическая (15) Набор инструментов стоматологических 10 предметов (1) Электропечь вакуумная малогабаритная с программным регулированием температуры(1) Насос вакуумный поршневой (безмасляный) (1) Аппарат для формирования давлением Термоформер 1.0 Пневмо(1) Ванна полимеризационная автоматическая(1) Компрессор в шкафу с эффективной системой шумопод(1) авления для установки в медицинском кабинете Микромотор портативный с коллекторным наконечником (15)	Аудиторная