

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education
«National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod»**

Институт клинической медицины

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Working programme of the discipline

Materials science in dentistry

Higher education level

Specialist degree

Area of study / speciality

31.05.03 - Dentistry

Focus /specialization of the study programme

Dentistry

Mode of study

full-time

Nizhny Novgorod

Year of commencement of studies 2025

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.45.02 Материаловедение в стоматологии относится к обязательной части образовательной программы.

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	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ОПК-6: Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	ОПК-6.1: Знать принципы, контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения ОПК-6.2: Уметь назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач ОПК-6.3: Владеть навыком назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	ОПК-6.1: Знает принципы контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения ОПК-6.2: Умеет назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач ОПК-6.3: Владеет навыком назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	Тест Реферат	Зачёт: Контрольные вопросы
ПК-1: Способностью к назначению, контролю эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного	ПК-1.1: Знать методы проведения и контроля эффективности санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и распространение	ПК-1.1: Знает методы проведения и контроля эффективности санитарно-противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и	Тест Реферат	Зачёт: Контрольные вопросы

лечения стоматологическог о заболевания	стоматологических заболеваний ПК-1.2: Уметь проводить и осуществлять контроль эффективности санитарно- противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и распространение стоматологических заболеваний ПК-1.3: Владеть опытом проведения и контроля эффективности санитарно- противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и распространение стоматологических заболеваний	распространение стоматологических заболеваний ПК-1.2: Умеет проводить и осуществлять контроль эффективности санитарно- противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и распространение стоматологических заболеваний ПК-1.3: Владеет опытом проведения и контроля эффективности санитарно- противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и распространение стоматологических заболеваний		
---	---	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	8
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	31
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	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 (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Введение. Стоматологические пломбировочные материалы.	11	1	5	6	5
СИЦ. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	11	1	5	6	5
Композитные пломбировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	12	2	5	7	5
Оттисчные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	12	2	5	7	5
Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	12	1	6	7	5
Сплавы легкоплавких металлов. Керамика. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	13	1	6	7	6
Аттестация	0				
КСР	1				1
Итого	72	8	32	41	31

Contents of sections and topics of the discipline

- Раздел "Введение. Стоматологические пломбировочные материалы." включает в себя:
Стоматологический инструментарий для работы с пломбировочными материалами.
Классификация стоматологических пломбировочных материалов. Свойства, показания и противопоказания к применению. Методики приготовления и наложения.
- Раздел "СИЦ. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии." включает в себя:
Стеклоиономерные цементы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей. Пластмассы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей. Композитные пломбировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
- Раздел "Композитные пломбировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии." включает в себя:
Композитные пломбировочные материалы. Классификация КПМ. Признаки и состав КПМ. Свойства КПМ. КПМ химического отверждения. Состав, свойства, показания к применению. Композитные пломбировочные материалы светового отверждения. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и особенности пломбирования полостей 1,2,3,4,5 классов Блека. Адгезивные системы в практике терапевтической стоматологии. Пломбировочные стоматологические материалы для постоянных пломб. Амальгама. Галлодент.

Состав, свойства, показания к применению.

4. Раздел "Оттисковые материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии." включает в себя:

Оттисковые материалы. Кристаллизующиеся материалы для слепков и моделей: гипс, дентол, репин. Эластичные оттисковые массы (альгинатные: стомальгин, YPEEN – Чехия; силиконовые: сизеласт -69, -03, -05; Stomaflex – Чехия). Термопластичные оттисковые материалы (термомассы №1-4, стенс, ортокор, дентафоль). Пластмассы. Базисные акриловые пластмассы (этакрил, фторакс, бакрил, акрел, акронил). Бесцветная базисная пластмасса. Технология базисных пластмасс. Виды пористости, старение пластмасс, причины и методы их предупреждения. Эластичные пластмассы для базисов (эладент, ортосил –М, эластопласт, боксил). Самоотверждающие пластмассы (протакрил, редонт, карбопласт). Полимеризация пластмасс холодного отверждения.

5. Раздел "Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии." включает в себя:

Моделировочные материалы (воски, восковые композиции). Воск для искусственных коронок и мостовидных протезов, дуговых протезов, для вкладок (лавакс). Состав, свойства, показания к применению. Липкий воск. Показания к применению. Преимущества. Инструкция по применению.

6. Раздел "Стоматологические сплавы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии." включает в себя:

Классификация стоматологических сплавов. Хромоникелевые и хромокобальтовые сплавы, применяемые в ортопедической стоматологии. Припои для паяния деталей протезов. Сплавы золота 900 и 750 пробы, применяемые в ортопедической стоматологии. Припой для спайки частей протезов из золотого сплава. Определение пробы золота. Аффинаж. Сплавы легкоплавких металлов (олово, медь, висмут) и их применение в ортопедической стоматологии. Сплавы на основе серебра и палладия. Состав, физические и химические свойства. Формовочные материалы для литья стоматологических сплавов (силамин, кристосил, кристосил-2). Технология огнеупорных масс. Стоматологический фарфор. Компоненты фарфоровых масс. Свойства стоматологического фарфора.

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

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 4 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Стоматологическое материаловедение : учебное пособие. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 192 с. - ISBN ISBN 978-5-9704-0516-1

5. Assessment tools for ongoing monitoring of learning progress and interim certification in the discipline (module)

5.1 Model assignments required for assessment of learning outcomes during the ongoing monitoring of learning progress with the criteria for their assessment:

5.1.1 Model assignments (assessment tool - Test) to assess the development of the competency ОПК-6:

Жидкость

для замешивания искусственного дентина:

- а) 30% водный раствор ортофосфорной кислоты
- б) 30-50% раствор полиакриловой кислоты
- в) дистиллированная вода
- г) глицерин
- д) 10% раствор ортофосфорной

Какие основные компоненты системы инициации полимеризации композиционного материала световой полимеризации:

- а) ионы кислорода и перекись бензоила
- б) свободные радикалы и камфарохион
- в) свободные радикалы и перекись бензоила
- г) камфарохион и третичные амины
- д) ионы кислорода и камфарохион

5.1.2 Model assignments (assessment tool - Test) to assess the development of the competency ПК-1:

Показанием к применению серебряной амальгамы является пломбирование кариозных полостей по классу:

а) I, II, V

- б) I, III в) III, IV г) III, V д) II, III

В качестве изолирующей прокладки под пломбы из амальгамы используют:

- а) силицин б) силидонт
- в) фосфат-цемент

г) дентин

д) силер

Assessment criteria (assessment tool — Test)

Grade	Assessment criteria
pass	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
fail	Уровень знаний ниже минимальны х требований. Имели место грубые ошибки.

5.1.3 Model assignments (assessment tool - Abstract) to assess the development of the competency ОПК-6:

1. Композитные пломбировочные материалы светового и химического отверждения. Состав, свойства, показания к применению. Методика и этапы работы с композитными пломбировочными материалами светового отверждения.
1. Оттисные материалы. Состав, свойства, показания к применению.
2. Базисные акриловые пластмассы горячей полимеризации. Состав, свойства.

5.1.4 Model assignments (assessment tool - Abstract) to assess the development of the competency ПК-1:

1. Сплавы легкоплавких металлов. Состав, свойства, применение.
1. Стеклоиономерные цементы и их применение в практике ортопедической стоматологии.
1. Стоматологический фарфор. Состав, свойства, применение.

Assessment criteria (assessment tool — Abstract)

Grade	Assessment criteria
pass	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.
fail	Уровень знаний ниже минимальны х требований. Имели место грубые ошибки.

5.2. Description of scales for assessing learning outcomes in the discipline during interim certification

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				

достижения							
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	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 ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<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 базовых навыков. 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

Scale of assessment for interim certification

Grade		Assessment criteria
pass	outstanding	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "outstanding", the knowledge and skills for the relevant competencies have been demonstrated at a level higher than the one set out in the programme.
	excellent	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "excellent",
	very good	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "very good",
	good	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "good",

	satisfactory	All the competencies (parts of competencies) to be developed within the discipline have been developed at a level no lower than "satisfactory", with at least one competency developed at the "satisfactory" level.
	unsatisfactory	At least one competency has been developed at the "unsatisfactory" level.
fail	poor	At least one competency has been developed at the "poor" level.

5.3 Model control assignments or other materials required to assess learning outcomes during the interim certification with the criteria for their assessment:

5.3.1 Model assignments (assessment tool - Control questions) to assess the development of the competency ОПК-6

1. Стоматологический инструментарий для работы с пломбировочными материалами.
2. Классификация стоматологических пломбировочных материалов.
 1. Свойства, показания и противопоказания к применению стоматологических пломбировочных материалов.
 2. Методики приготовления и наложения стоматологических пломбировочных материалов.
 3. Стеклоиономерные цементы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей.
 4. Пластмассы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей.
 5. Гибридные композитные пломбировочные материалы. Классификация, состав, свойства, показания к применению.
 6. Композитные пломбировочные материалы светового отверждения. Состав, свойства, показания к применению. Методика и этапы работы с композитными пломбировочными материалами светового отверждения.
 7. Стоматологические пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Правила наложения.
 8. Стоматологические пломбировочные материалы для лечебных прокладок. Классификация, состав, свойства, показания к применению.
 9. Амальгама. Состав, свойства, показания к применению. Достоинства и недостатки амальгамы.

5.3.2 Model assignments (assessment tool - Control questions) to assess the development of the competency ПК-1

1. Оттискные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
2. Бесцветная базисная пластмасса. Виды пористости, старение пластмасс, причины и методы их предупреждения.
3. Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
4. Воск для искусственных коронок и мостовидных протезов, дуговых протезов, для вкладок (лавак с). Состав, свойства, показания к применению.
5. Липкий воск. Показания к применению. Преимущества и недостатки.
6. Стоматологические сплавы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
7. Классификация стоматологических сплавов.
8. Сплавы на основе серебра и палладия. Состав, физические и химические свойства.

Assessment criteria (assessment tool — Control questions)

Grade	Assessment criteria
pass	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»
fail	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»

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

Основная литература:

1. Стоматологическое материаловедение / Каливрадджиян Э.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=661659&idb=0>.
2. Стоматологическое материаловедение / Поюровская И.Я. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=639165&idb=0>.
3. Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии / Абдурахманов А.И., Курбанов О.Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=649463&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Пропедевтическая стоматология в вопросах и ответах / Булгакова А.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=634549&idb=0>.
2. Терапевтическая стоматология. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов. Эндодонтия / Максимовский Ю.М., Митронин А.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=662629&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

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)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.05.03 - Dentistry.

Авторы: Жданова Мария Леонидовна, кандидат медицинских наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Тиунова Наталья Викторовна, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 28 ноября 2024, протокол № 9.