

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт биологии и биомедицины

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета
ННГУ
протокол от
«16» июня 2021г. № 8

Рабочая программа дисциплины

Материаловедение в стоматологии

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

31.05.03 Стоматология

Направленность образовательной программы

Стоматология

Форма обучения

очная

Нижний Новгород

2021 год

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

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам базовой части Блока 1 ОПОП (Б1.Б.42.02). Преподаётся в 3 семестре 2-го года обучения.

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-6- Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	ОПК-6.1	ОПК-6.1. : Знать принципы контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения	Тестовые задания, темы рефератов, вопросы к зачету
	ОПК-6.2	ОПК-6.2. : Уметь назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	
	ОПК-6.3	ОПК-6.3. : Владеть навыком назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач	
ПК-2- Способность к назначению, контролю эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения стоматологического заболевания	ПК-2.1	ПК-2.1.:Знать принципы назначения, контроля эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения стоматологического заболевания	Тестовые задания, темы рефератов, вопросы к зачету
	ПК-2.2	ПК-2.2.: Уметь назначать	

	ПК-2.3	и контролировать эффективность и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения стоматологического заболевания ПК-2.3.: Владеть навыком назначения, контроля эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения стоматологического заболевания	
--	--------	---	--

3. Структура и содержание дисциплины

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 - занятия семинарского типа - (практические занятия/лабораторные работы)	32
самостоятельная работа	39
КСР	1
Промежуточная аттестация – зачет	

Содержание дисциплины (модуля)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),	Всего (часы)	В том числе	
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них	Самостоятел

форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)		Занятия лекционного	Занятия семинарского	Занятия лабораторного	Консультации	Всего	Время работы обучающегося, часы
1. Введение. Стоматологические пломбировочные материалы.	12		6			6	6
2. СИЦ. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	12		6			6	6
3. Композитные пломбировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	13		5			5	8
4. Оттисковые материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	12		6			6	6
5. Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	12		5			5	7
6. Сплавы легкоплавких металлов. Керамика. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	10		4			4	6
В т.ч. текущий контроль	1					1	
Промежуточная аттестация в форме зачета							
Итого	72		32			33	39

Наименования практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практическая работа
1	Введение. Стоматологические пломбировочные материалы.	Стоматологический инструментарий для работы с пломбировочными материалами. Классификация стоматологических пломбировочных материалов. Свойства, показания и противопоказания к применению. Методики приготовления и наложения.
2	СИЦ. Характеристики.	Стеклоиономерные цементы. Состав, свойства, показания

	Свойства. Применение в стоматологии.	к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей. Пластмассы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей.
3	Композитные пломбировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	Композитные пломбировочные материалы. Классификация КПП. Признаки и состав КПП. Свойства КПП. КПП 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	Оттисковые материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	Оттисковые материалы. Кристаллизующиеся материалы для слепков и моделей: гипс, дентол, репин. Эластичные оттисковые массы (альгинатные: стомальгин, YPEEN – Чехия;силиконовые: сизэласт -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). Самоотвердеющие пластмассы (протакрил, редонт, карбопласт). Полимеризация пластмасс холодного отверждения.
5	Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	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	Стоматологические сплавы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.	Классификация стоматологических сплавов. Хромоникелевые и хромокобальтовые сплавы, применяемые в ортопедической стоматологии. Припой 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. Итоговое занятие.
--	--	---

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.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 8 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП: выбору материалов для изготовления различных конструкций зубных протезов, лечения кариозных поражений; овладение студентами теорией и практикой, основными профессиональными мануальными навыками врача-стоматолога для дальнейшего обучения клиническим стоматологическим дисциплинам
- компетенций:

ОПК-6- Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач

ПК-2- Способность к назначению, контролю эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения стоматологического заболевания

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 заданий и контрольных вопросов.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

В рамках темы «Введение. Стоматологические пломбировочные материалы»: подготовка рефератов с использованием соответствующих разделов учебников по материаловедению, специализированных сайтов. Рефераты должны содержать следующие ключевые вопросы: стоматологический лоток, стоматологические инструменты на терапевтическом и ортопедическом приеме, пломбировочные материалы. Выполняется с использованием соответствующих глав учебников, интернет-источников.

В рамках темы «СИЦ. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии» подготовка рефератов с использованием соответствующих разделов учебников по материаловедению, специализированных сайтов. Рефераты должны содержать следующие ключевые вопросы: классификация стеклоиономерных цемента, состав и свойства СИЦ, пластмассы и их применение в стоматологии.

В рамках темы «Композитные пломбировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии» подготовка рефератов с использованием соответствующих разделов учебников по материаловедению, специализированных сайтов. Рефераты должны содержать следующие ключевые вопросы: композитные пломбировочные материалы светового и химического отверждения. Состав, свойства и

область применения в стоматологии. Особенности препарирования кариозных полостей 1-5 классов, комбинированных полостей.

В рамках темы «Оттисковые материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии» подготовка рефератов с использованием соответствующих разделов учебников по материаловедению, специализированных сайтов. Рефераты должны содержать следующие ключевые вопросы: Классификация оттисковых материалов. Требования, предъявляемые к оттисковым материалам. Состав и свойства отдельных слепочных материалов. Показания к применению в ортопедической стоматологии.

В рамках темы «Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии» подготовка рефератов с использованием соответствующих разделов учебников по материаловедению, специализированных сайтов. Рефераты должны содержать следующие ключевые вопросы: требования, предъявляемые к моделировочным материалам в зависимости от предназначений. Классификация компонентов восковых смесей, характеристика компонентов. Требования, предъявляемые к моделировочным материалам. Разновидности восковых смесей. Классификация восков в зависимости от происхождения. Восковые композиции.

В рамках темы «Стоматологические сплавы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии» подготовка рефератов с использованием соответствующих разделов учебников по материаловедению, специализированных сайтов. Рефераты должны содержать следующие ключевые вопросы: общие сведения о металлах, сплавах металлов, применяемых в стоматологии. Классификация стоматологических сплавов. Основные свойства стоматологических сплавов. Коррозия металлических сплавов и ее значение для восстановительной стоматологии. Характеристика сплавов неблагородных металлов, применяемых в ортопедической стоматологии.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1 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 оценить полноту знаний	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, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	вследствие отказа обучающегося от ответа						
<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
	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
зачтено	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

	удовлетворительно	компетенция сформирована на уровне «хорошо» 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»
	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
не зачтено	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Темы рефератов для оценки компетенции 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.
2. Оттисковые материалы. Состав, свойства, показания к применению.
3. Базисные акриловые пластмассы горячей полимеризации. Состав, свойства.

Темы рефератов для оценки компетенции ПК-2

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

Пример тестового задания для оценки сформированности компетенции 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 камфарохинон
- в) свободные радикалы и перекись бензоила +
- г) камфарохинон и третичные амины
- д) ионы кислорода и камфарохинон

Пример тестового задания для оценки сформированности компетенции ПК-2:

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

Вопросы к зачету:

1. Стоматологический инструментарий для работы с пломбировочными материалами.
2. Классификация стоматологических пломбировочных материалов.
3. Свойства, показания и противопоказания к применению стоматологических пломбировочных материалов.
4. Методики приготовления и наложения стоматологических пломбировочных материалов.
5. Стеклоиономерные цементы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей.
6. Пластмассы. Состав, свойства, показания к применению. Методика приготовления и пломбирования полостей.
7. Гибридные композитные пломбировочные материалы. Классификация, состав, свойства, показания к применению.
8. Композитные пломбировочные материалы светового отверждения. Состав, свойства, показания к применению. Методика и этапы работы с композитными пломбировочными материалами светового отверждения.
9. Стоматологические пломбировочные материалы для изолирующих прокладок. Состав, свойства, показания к применению. Правила наложения.
10. Стоматологические пломбировочные материалы для лечебных прокладок. Классификация, состав, свойства, показания к применению.
11. Амальгама. Состав, свойства, показания к применению. Достоинства и недостатки амальгамы.
12. Оттисковые материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
13. Бесцветная базисная пластмасса. Виды пористости, старение пластмасс, причины и методы их предупреждения.
14. Моделировочные материалы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
15. Воск для искусственных коронок и мостовидных протезов, дуговых протезов, для вкладок (лавакс). Состав, свойства, показания к применению.
16. Липкий воск. Показания к применению. Преимущества и недостатки.
17. Стоматологические сплавы. Характеристики. Свойства. Применение в стоматологии.
18. Классификация стоматологических сплавов.
19. Сплавы на основе серебра и палладия. Состав, физические и химические свойства.

20. Стоматологический фарфор. Компоненты фарфоровых масс. Свойства стоматологического фарфора.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Стоматологическое материаловедение [Электронный ресурс] / И.Я. Поюровская - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409022.html>
2. Ортопедическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. И. Ю. Лебеденко, Э. С. Каливрадзияна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437223.html>
3. Терапевтическая стоматология: рук. к практ. занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Максимовский, А. В. Митронин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418925.html>
4. 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>

б) Дополнительная литература:

1. Пропедевтическая стоматология в вопросах и ответах [Электронный ресурс] / А.И. Булгакова, А.Ш. Галикеева, И.В. Валеев, Т.С. Мухаметзянова, Д.И. Шайхутдинова, Ф.Р. Хисматуллина, Л.М. Хазиева - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408742.html>
2. Эндодонтия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. А. Базилян [и др.]; под общей ред. проф. Э. А. Базиляна - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435571.html>
3. Пропедевтическая стоматология [Электронный ресурс] : учебник / Э. С. Каливрадзиян и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429990.html>

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 семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная учебной мебелью, доской, экраном, проектором, ноутбуком.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная симулятором для практических навыков в челюстно-лицевой хирургии ЭНСИМ- С.ЧЛХ.01.

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 ВО ФГОС 3++ по специальности 31.05.03 Стоматология.

Авторы:

Ассистент кафедры клинической медицины Авдеева И.Н

К.м.н., доцент кафедры физиологии и анатомии ИББМ Алешина О.А.

Программа одобрена на заседании методической комиссии ИББМ