

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2023 12:19:37  
Уникальный идентификатор:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8756

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением цикловой методической  
комиссии по координации  
подготовки кадров высшей  
квалификации  
протокол № 7 от 23.05.2023 г.  
Декан ФПКВК Е.А.Лещева  
23 мая 2023г.

Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины  
«Материаловедение»  
для обучающихся по основным профессиональным образовательным  
программам высшего образования (программам ординатуры) по  
специальности 31.08.75 «Стоматология ортопедическая»**

факультет подготовки кадров высшей квалификации  
курс 1  
кафедра – подготовки кадров высшей квалификации в стоматология  
Всего **72 часа** (2 зачётные единицы)  
Контактная работа: **40 часов**  
практические занятия **36 часов**  
внеаудиторная самостоятельная  
работа **32 часа**  
контроль: **зачет 4 часа**

**Воронеж  
2023**

## **1.Цель освоения дисциплины «Материаловедение»**

**Цель** - сформировать теоретические знания и практические навыки, необходимые для работы со стоматологическими материалами: основные представления о составе, строении, свойствах и технологии применения материалов стоматологического назначения; представления о закономерностях изменений свойств материалов под влиянием физических, механических, химических и биологических факторов, связанных с условиями их применения в стоматологической практике; знаний и умений, позволяющих обоснованно выбирать материалы для изготовления различных конструкций зубных протезов.

### **Задачи:**

сформировать у ординаторов универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача стоматолога ортопеда, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- ✓ формирование у ординаторов общекультурных и профессиональных компетенций;
- ✓ формирование у ординаторов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, санитарно-противоэпидемических мероприятий при работе в зуботехнической лаборатории и кабинете ортопедической стоматологии, при работе с различными материалами, применяемыми в ортопедической стоматологии;
- ✓ изучение ординаторами основной классификации стоматологических материалов по их назначению, классификации стоматологических материалов по химической природе;
- ✓ изучение ординаторами взаимосвязи химической природы материалов и их свойств, имеющих значение для применения в различных областях стоматологии;
- ✓ изучение основной профессиональной терминологии в области стоматологического материаловедения, ортопедической стоматологии;
- ✓ формирование знаний о факторах, определяющих свойства стоматологических материалов;
- ✓ обучение ординаторов правилам и навыкам работы с основным стоматологическим оборудованием, инструментарием, материалами;
- ✓ изучение лабораторной техники изготовления зубных протезов и освоение навыков изготовления простых конструкций зубных протезов;
- ✓ ознакомление с технологией обработки конструкционных материалов давлением, литьем;
- ✓ обеспечение условий для активизации познавательной деятельности ординаторов, стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания модуля и формированию необходимых компетенций.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

### **Знать:**

- ✓ санитарно-гигиенические требования, которым должны соответствовать устройство стоматологического кабинета; нормативное оснащение и оборудование стоматологического кабинета; оснащение и оборудование рабочего места врача-стоматолога;
- ✓ правила эксплуатации стоматологического оборудования; охрану труда и технику безопасности при эксплуатации стоматологического оборудования; основы современной эргономики;
- ✓ принципы организации производства в зуботехнической лаборатории с учетом санитарно-гигиенических требований и профилактики профессиональных вредностей;
- ✓ правила эксплуатации оборудования основного и вспомогательных помещений зуботехнической лаборатории;
- ✓ охрану труда и технику безопасности при эксплуатации зуботехнического оборудования, при работе с инструментарием и материалами.
- ✓ принципы асептики и антисептики в стоматологии; виды дезинфекции и стерилизации стоматологического оборудования, инструментария;
- ✓ общую характеристику протезов зубов и ортопедических аппаратов по назначению, методам фиксации, принципам передачи жевательного давления, материалам и методам изготовления;
- ✓ конструкционные особенности протезов, применяемых при ортопедическом лечении больных;
- ✓ сведения об основах материаловедения, процессах и закономерностях, определяющих формирование структуры и различных свойств материалов;
- ✓ основные критерии качества стоматологических материалов, определяющих возможность их применения в стоматологии;
- ✓ классификацию материалов, применяемых при изготовлении зубных протезов и аппаратов; требования, которым они должны соответствовать;
- ✓ преимущества и недостатки материалов различной химической природы при их использовании в стоматологии;
- ✓ составы и свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых для изготовления зубных протезов;
- ✓ схему клинико-лабораторных этапов изготовления зубных протезов;
- ✓ основные технологические процессы, используемые при изготовлении зубных протезов и ортопедических аппаратов (литьё металлов, обработка металлов давлением, спайка и сварка металлов, формовка и полимеризация пластмасс);
- ✓ влияние состава и технологии применения материалов на эффективность их применения в стоматологии;
- ✓ основные представления о биологической оценке и безопасном применении материалов в стоматологии;

- ✓ представление о стандартах стоматологических материалов и их использовании для обеспечения клинической практики материалами оптимального качества.

**Уметь:**

- ✓ эксплуатировать стоматологическое оборудование и инструментарий с учетом правил техники безопасности;
- ✓ применять полученные знания по материаловедению для решения реальных задач в оказании всесторонней стоматологической помощи пациентам;
- ✓ устанавливать возможности и ограничения использования стоматологического материала определенного назначения на основании знаний химической природы и основных компонентов его состава;
- ✓ определять химическую природу и выделять основные компоненты состава стоматологического материала при ознакомлении с инструкцией по применению его в клинике, а также понимать, как отклонение от рекомендаций по способу применения материала может сказаться на результате клинической процедуры;
- ✓ работать с литературой для постоянного пополнения знаний о стоматологических материалах, учитывая большие изменения, происходящие в настоящее время в области стоматологического материаловедения;
- ✓ работать с различными группами вспомогательных материалов (оттискных, модельных, моделировочных и др.): получать оттиски гипсом, альгинатными массами; получать гипсовые модели по оттискам из альгинатных материалов; воспроизводить анатомическую форму коронок зубов с помощью моделировочных материалов; изготавливать восковые базисы с окклюзионными валиками и др.
- ✓ выбирать и работать абразивным инструментарием в зависимости от вида обрабатываемого материала.

**Владеть:**

- ✓ навыками работы со стоматологическим оборудованием (стоматологическая установка, микромотор, инструменты, наконечники, режущие и абразивные инструменты) с соблюдением эргономических принципов, техники безопасности, санитарно-противоэпидемиологического режима;
- ✓ современной терминологией в области стоматологического материаловедения;
- ✓ основными приёмами при работе со стоматологическими материалами (оттискными, модельными, моделировочными, абразивными, цементами, композитными и др.);
- ✓ навыками работы с основными конструкционными материалами (сплавами металлов, пластмассами)

### 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Код компетенции и её содержание		Этап формирования компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- текущий - промежуточный
<i>Диагностическая деятельность</i>		
ПК-5	Готовность к диагностике стоматологических заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	- текущий - промежуточный
<i>Лечебная деятельность</i>		
ПК-7	Готовность к определению тактики ведения, ведению и лечению пациентов, нуждающихся в ортопедической стоматологической помощи.	- текущий - промежуточный

### 4 СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА – СТОМАТОЛОГА - ОРТОПЕДА

Код компетенции и её содержание	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза в амбулаторных условиях	Назначение, контроль эффективности и безопасности медикаментозной и немедикаментозной терапии, проводимой в амбулаторных условиях	Разработка, реализация и контроль эффективности индивидуальных реабилитационных программ, проводимых в амбулаторных условиях	Проведение и контроль эффективности санитарно-противоэпидемических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья взрослого населения в амбулаторных условиях
УК-1	+	+	+	+
ПК-5	+			
ПК-7		+	+	+

**5 РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.75 «СТОМАТОЛОГИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКАЯ»**

ДИСЦИПЛИНЫ ОПОП	Введение в стоматологическое материаловедение.	Вспомогательные стоматологические материалы.	Конструкционные материалы для изготовления зубных протезов.
Стоматология ортопедическая	+	+	+
Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций			
Общественное здоровье и здравоохранение		+	
Педагогика			
Микробиология		+	+
Реанимация и интенсивная терапия			
Клиническая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи		+	
Оториноларингология			
Основы эндоскопии			
Клиническая лабораторная диагностика			
Инфекционные болезни		+	+
Производственная (клиническая) практика		+	+

**6 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Всего зачетных единиц</b>	<b>Семестр</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>ДИСТАНЦИОННАЯ РАБОТА</b>	<b>8</b>		
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>32</b>		
<b>ЗАЧЕТ</b>	<b>4</b>		
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>72</b>		

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

### 7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№	наименование раздела	Клинические практические занятия (часов) 36	Дистанционная работа (часов) 8	самостоятельная работа (часа) 32	контроль (часа) 4	всего (часа) 72	виды контроля
1	Основы стоматологического материаловедения. Классификация стоматологических материалов и их основные свойства.	4		3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
2	Требования, предъявляемые к оттисковым материалам. Стоматологический гипс.	4		3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
3	Альгинатные оттисковые материалы. Силиконовые оттисковые материалы Термопластические	4		3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> </ul>



	оттисковые материалы						✓ алгоритмы практических навыков
4	Моделировочные материалы.		4	3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
5	Вспомогательные материалы для лабораторных работ. Формовочные материалы.	4		3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
6	Абразивные материалы и инструменты.		4	3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы практических навыков
7	. Металлы и сплавы.	4		3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи ✓ алгоритмы

							практических навыков
8	Стоматологический фарфор и металлокерамика. Искусственные зубы.	4		3,5	текущий контроль: итоговое занятие	7,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
9	Стоматологические полимерные материалы (пластмассы).	4		3,5		7,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
Общая трудоемкость 72 часа							

## 7.2 Тематический план клинических практических занятий

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков

№	Тема	компетенции	содержание	часы	средства оценивания	этапы оценивания
				36		
<b>Раздел 1. Введение в стоматологическое материаловедение.</b>						
1	Основы стоматологического материаловедения. Классификация стоматологических материалов и их основные свойства.	УК-1 ПК-7	Введение в стоматологическое материаловедение. Основы стоматологического материаловедения. Классификация стоматологических материалов и принципы ее построения.	4	В Т З А	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
<b>Раздел 2. Вспомогательные стоматологические материалы.</b>						
2	Требования, предъявляемые к оттисковым материалам. Стоматологический гипс.	УК-1 ПК-5 ПК-7	Основные свойства материалов и их значение для восстановительной стоматологии. Гипс. Способы получения гипса. Модификации гипса, их свойства. Реакция твердения гипса. Факторы и вещества, влияющие на скорость кристаллизации гипса. Катализаторы и ингибиторы, их влияние на свойства гипса	4	В Т З А	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
3	Альгинатные оттисковые материалы. Силиконовые оттисковые материалы. Термопластические оттисковые материалы.	УК-1 ПК-5 ПК-7	Альгинатные оттисковые материалы. Состав, механизм структурирования, свойства, применение. Силиконовые эластомерные оттисковые материалы. А- и С – силиконы. Состав, особенности реакции структурирования, основные свойства, применение. Термопластические оттисковые материалы. Состав, свойства, применение.	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
4	Моделировочные материалы.	УК-1	Основные представления о назначении, свойствах и составе восков. Моделировочные материалы. Классификация. Литьевые моделировочные воски. Литьевые моделировочные воски. Требования, которым должны соответствовать литьевые воски. Состав, свойства. Нелитьевые моделировочные воски. Восковые композиции	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>

			для изготовления восковых базисов. Состав. Требования, которым должны соответствовать моделировочные воски. Свойства. Технология работы с воском.			
5	Вспомогательные материалы для лабораторных работ. Формовочные материалы.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Вспомогательные материалы. Вспомогательные сплавы металлов, используемые на этапах изготовления зубных протезов. Легкоплавкие сплавы. Химический состав, физико-механические свойства, применение. Формовочные материалы для литья стоматологических сплавов. Огнеупорные формовочные смеси. Требования, которым они должны соответствовать. Основные компоненты формовочных масс. Гипсовые формовочные материалы: состав, свойства, применение.	<b>4</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
6	Абразивные материалы и инструменты.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Абразивные материалы. Виды. Техническая характеристика. Связующие материалы. Абразивные инструменты. Выбор абразивного инструмента в зависимости от вида обрабатываемого материала. Абразивные материалы для обработки зубных протезов из металлических сплавов, полимерных материалов, керамики.	<b>4</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
<b>Раздел 3. Конструкционные материалы для изготовления зубных протезов.</b>						
7	Металлы и сплавы.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Понятие «металлы». Строение и процесс кристаллизации металлов. Виды кристаллических решеток. Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Процессы и закономерности, определяющие формирование структуры и свойств металлических сплавов. Классификация сплавов. Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов. Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические.	<b>4</b>	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b> <b>А</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>

8	Стоматологический фарфор и металлокерамика. Искусственные зубы.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Классификация стоматологического фарфора. Характеристика стоматологических фарфоровых материалов: состав, структура, свойства. Характеристика основных компонентов фарфора, их влияние на структуру и свойства стоматологического фарфора. Физико-механические свойства фарфора. Факторы, влияющие на свойства фарфора. Теоретические основы металлокерамики. Характеристика сплавов и керамических масс для изготовления металлокерамических конструкций зубных протезов. Характеристика основных компонентов керамических масс, их влияние на структуру и свойства керамики. Выбор сплавов для металлокерамических конструкций. Характеристика керамических материалов: состав, структура, свойства, требования. Искусственные зубы как составная часть съемного протеза. Основные требования, которым должны соответствовать искусственные зубы. Фарфоровые искусственные зубы. Искусственные зубы из полимерных материалов.	4		✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
---	---	---	---	---	--	--

9	Стоматологические полимерные материалы (пластмассы).	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Понятие «полимерные материалы». Классификация стоматологических полимерных материалов. Требования, которым должны соответствовать полимерные материалы. Состав полимерных материалов. Мономер (метилметакрилат): способы получения, состав, свойства. Синтез, структура и свойства полимеров. Стадии процесса полимеризации. Процесс радикальной полимеризации при получении полимеров базисных материалов. Пластмассы горячего отверждения для базисов съемных протезов. Понятие «быстротвердеющие пластмассы». Принципиальный состав и особенности механизма полимеризации акриловых материалов холодного отверждения. Основные свойства. Окислительно-восстановительная система: инициаторы, активаторы, ингибиторы. Показания к применению. Технология применения быстротвердеющих пластмасс при проведении починки съемных протезов. Основные представители быстротвердеющих пластмасс. Недостатки быстротвердеющих пластмасс. Эластичные базисные пластмассы.	4		✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
---	--	---	---	---	--	--

### 7.3 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе, учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

#### ЗАНЯТИЕ: «СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ГИПС»

**Задание 1.** *Письменно ответьте на вопрос*

**Характеристика гипса как оттискового материала: состав, свойства, показания к применению:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**1. Задание 2.** **Перечислите факторы, влияющие на скорость кристаллизации гипса:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 3.**

*Решите тестовые задания (один правильный ответ)*

**01. Одно свойство из многих, которым должны обладать все оттисковые материалы и без которого невозможно получить оттиск, - это**

- 1) простота в обращении
- 2) отсутствие усадки
- 3) устойчивость к ротовой жидкости
- 4) пластичность
- 5) органолептические свойства

**02. Гипс относится к группе оттисковых материалов**

- 1) альгинатных
- 2) термопластических
- 3) кристаллизующихся
- 4) силиконовых

**03. Формула медицинского гипса:**

- 1)  $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{NaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{CaSO}_4 \times \text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{CaCO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$

**04. Какое вещество при добавлении в гипсовую смесь для изготовления моделей приводит к увеличению времени «схватывания» гипса?**

- 1) хлорид натрия
- 2) тетраборат натрия (бура)
- 3) хлорид калия
- 4) сульфат калия

**05. При использовании гипса в качестве оттискового материала его замешивание производят**

- 1) на холодной воде
- 2) на прилагаемом к материалу катализаторе
- 3) на растворе тетрабората натрия (бура)
- 4) на 3 - 4% растворе хлорида натрия

Ключи:

№ вопроса	правильный ответ
1	4
2	3
3	1
4	1
5	4



## 7.4 Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков

№	Тема	компетенции	содержание	часы	средства оценивания	этапы оценивания
				32		
<b>Раздел 1. Введение в стоматологическое материаловедение.</b>						
1	Группы стоматологических материалов	УК-1 ПК-7	Введение в стоматологическое материаловедение. Основы стоматологического материаловедения. Классификация стоматологических материалов и принципы ее построения.	3,5	В Т З А	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
<b>Раздел 2. Вспомогательные стоматологические материалы.</b>						
2	Основные свойства материалов и их значение для восстановительной стоматологии.	УК-1 ПК-5 ПК-7	Гипс. Способы получения гипса. Модификации гипса, их свойства. Реакция твердения гипса. Факторы и вещества, влияющие на скорость кристаллизации гипса. Катализаторы и ингибиторы, их влияние на свойства гипса	3,5	В Т З А	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
3	Современные оттисковые материалы	УК-1 ПК-5 ПК-7	Альгинатные оттисковые материалы. Состав, механизм структурирования, свойства, применение. Силиконовые эластомерные оттисковые материалы. А- и С – силиконы. Состав, особенности реакции структурирования, основные свойства, применение. Термопластические оттисковые материалы. Состав, свойства, применение.	3,5		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
4	Основные представления о назначении, свойствах и составе восков	УК-1	Классификация. Литьевые моделировочные воски. Литьевые моделировочные воски. Требования, которым должны соответствовать литьевые воски. Состав, свойства. Нелитьевые моделировочные воски. Восковые композиции для изготовления восковых базисов. Состав. Требования, которым должны соответствовать моделировочные воски. Свойства. Технология работы с воском.	3,5		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>

5	Вспомогательные материалы для лабораторных работ. Формовочные материалы.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Вспомогательные материалы. Вспомогательные сплавы металлов, используемые на этапах изготовления зубных протезов. Легкоплавкие сплавы. Химический состав, физико-механические свойства, применение. Формовочные материалы для литья стоматологических сплавов. Огнеупорные формовочные смеси. Требования, которым они должны соответствовать. Основные компоненты формовочных масс. Гипсовые формовочные материалы: состав, свойства, применение.	<b>3,5</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
6	Абразивные материалы и инструменты.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Абразивные материалы. Виды. Техническая характеристика. Связующие материалы. Абразивные инструменты. Выбор абразивного инструмента в зависимости от вида обрабатываемого материала. Абразивные материалы для обработки зубных протезов из металлических сплавов, полимерных материалов, керамики.	<b>3,5</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
<b>Раздел 3. Конструкционные материалы для изготовления зубных протезов.</b>						
7	Металлы и сплавы.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Понятие «металлы». Строение и процесс кристаллизации металлов. Виды кристаллических решеток. Сплавы металлов. Виды взаимодействия компонентов в сплавах: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Процессы и закономерности, определяющие формирование структуры и свойств металлических сплавов. Классификация сплавов. Требования, которым должны соответствовать конструкционные сплавы металлов. Основные свойства конструкционных сплавов: технологические, химические.	<b>3.5</b>	<b>В</b> <b>Т</b> <b>З</b> <b>А</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>
8	Стоматологический фарфор и металлокерамика. Искусственные зубы.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Классификация стоматологического фарфора. Характеристика стоматологических фарфоровых материалов: состав, структура, свойства. Характеристика основных	<b>3,5</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ текущий</li> <li>✓ промежуточный</li> <li>✓ итоговый</li> </ul>

			<p>компонентов фарфора, их влияние на структуру и свойства стоматологического фарфора. Физико-механические свойства фарфора. Факторы, влияющие на свойства фарфора. Теоретические основы металлокерамики. Характеристика сплавов и керамических масс для изготовления металлокерамических конструкций зубных протезов. Характеристика основных компонентов керамических масс, их влияние на структуру и свойства керамики. Выбор сплавов для металлокерамических конструкций. Характеристика керамических материалов: состав, структура, свойства, требования. Искусственные зубы как составная часть съемного протеза. Основные требования, которым должны соответствовать искусственные зубы. Фарфоровые искусственные зубы. Искусственные зубы из полимерных материалов.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

9	Пластмассы. Классификация полимеров. Современные виды.	<b>УК-1</b> <b>ПК-5</b> <b>ПК-7</b>	Понятие «полимерные материалы». Классификация стоматологических полимерных материалов. Требования, которым должны соответствовать полимерные материалы. Состав полимерных материалов. Мономер (метилметакрилат): способы получения, состав, свойства. Синтез, структура и свойства полимеров. Стадии процесса полимеризации. Процесс радикальной полимеризации при получении полимеры базисных материалов. Пластмассы горячего отверждения для базисов съемных протезов. Понятие «быстротвердеющие пластмассы». Принципиальный состав и особенности механизма полимеризации акриловых материалов холодного отверждения. Основные свойства. Окислительно-восстановительная система: инициаторы, активаторы, ингибиторы. Показания к применению. Технология применения быстротвердеющих пластмасс при проведении починки съемных протезов. Основные представители быстротвердеющих пластмасс. Недостатки быстротвердеющих пластмасс. Эластичные базисные пластмассы.	3,5		<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный <input checked="" type="checkbox"/> итоговый
---	--	---	--	-----	--	--

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

1. Характеристика конструкционных материалов, применяемых для изготовления несъемных протезов и аппаратов, их основные свойства.
2. Биологические свойства стоматологических материалов. Биоинертность. Биосовместимость.
3. Обратимые гидроколлоидные оттисковые материалы. Состав, свойства, применение.
4. Оттисковые материалы. Классификация. Выбор оттискового материала в зависимости от вида ортопедической конструкции.
5. Сравнительная характеристика А- и С- силиконовых эластомеров.
6. Огнеупорные формовочные материалы. Состав, свойства, показания к применению.
7. Виды дефектов кристаллической решетки металлов и их влияние на свойства металлов.
8. Структура металлических сплавов. Сплавы металлов, влияние состава сплавов на их свойства.
9. Критерии выбора стоматологических материалов в процессе изготовления эстетических реставраций.
10. Использование оксида алюминия и диоксида циркония в ортопедической стоматологии.
11. Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии. Область применения, химические и технологические свойства.
12. Коррозия металлов. Химическая и электрохимическая коррозия. Типы коррозионных разрушений металлов.
13. Старение полимерных материалов. Процессы, протекающие при старении базисных полимерных материалов. Способы защиты полимерных материалов.
14. Влияние стоматологических материалов на ткани полости рта.
15. Безмономерные полимеры. Актуальность применения в современной стоматологии.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

Врач-специалист должен владеть следующими практическими навыками:

1. Составление плана ортопедического лечения с учетом выбора вспомогательных и конструкционных материалов.
2. Техника получения оттиска альгинатной массой.
3. Техника получения оттиска силиконовой массой.
4. Техника получения оттиска термопластической массой.
5. Моделирование восковых композиций.
6. Методика выбора абразивного инструмента в зависимости от вида обрабатываемого материала.
7. Применение абразивных инструментов для одонтопрепарирования.
8. Техника работы с металлами и сплавами.
9. Техника работы с металлокерамикой и стоматологическим фарфором.
10. Техника работы с базисной пластмассой.
11. Техника работы с быстротвердеющей пластмассой.
12. Техника работы с эластичной базисной пластмассой.
13. Методика выбора искусственных зубов.

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение» утвержден на заседании кафедры подготовки кадров высшей квалификации и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

## **11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации-программам ординатуры ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России от 29.04.2022 №294.

Регламент утвержден на заседании кафедры ПКВК в стоматологии 06.06.2022 протокол №12 и вступает в силу с 01.09.2022.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**12.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**  
Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **12.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Материаловедение»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Материаловедение» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проведение на практических занятиях различных тестирований дает возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Материаловедение» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### 12.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Материаловедение»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе);</li> <li>✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> <li>✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ работа с учебной и научной литературой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>綜 собеседование</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов;</li> <li>✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> <li>✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle</li> </ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ тестирование</li> <li>✓ решение задач</li> </ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>綜 проверка рефератов, докладов</li> </ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> <li>✓ проверка заданий</li> <li>✓ клинические разборы</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ доклады</li> <li>✓ публикации</li> </ul>
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>綜 предоставление сертификатов участникам</li> </ul>

9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

#### 12.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Материаловедение»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

### 13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

#### 13.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ортопедическая стоматология : национальное руководство / СТАР ; под редакцией И. Ю. Лебеденко [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 824 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–4948–6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449486.html>. – Текст: электронный.
2. Ортопедическая стоматология : учебник / Н. Г. Аболмасов, Н. Н. Аболмасов, В. А. Бычков, А. Аль–Хаким. – 10–е изд. – Москва : МЕДпресс–информ, 2016. – 512 с. – ISBN 9785000303580. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/ortopedicheskaya-stomatologiya-497806/>. – Текст: электронный.
3. Основы технологии зубного протезирования : учебник : в 2 томах. Том 2 / под редакцией Э. С. Каливрадджияна. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 392 с. – ISBN 978–5–9704–3610–3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436103.html>. – Текст: электронный.
4. Стоматологическое материаловедение : учебник / Э. С. Каливрадджиян, Е. А. Брагин, И. П. Рыжова [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 560 с. – ISBN 978–5–9704–4774–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970447741.html>. – Текст: электронный
5. Трезубов, В. Н. Ортопедическая стоматология : учебник / В. Н. Трезубов, А. С. Щербаков, Л. М. Мишнев. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 688 с. – ISBN 978–5–9704–4591–4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445914.html>. – Текст: электронный.

#### 13.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА



1. 1. Абакаров, С. И. Основы анатомии, окклюзии и артикуляции в стоматологии / С. И. Абакаров. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 528 с. – ISBN 978–5–9704–5356–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970453568.html>. – Текст: электронный
2. Абдурахманов, А. И. Ортопедическая стоматология. Материалы и технологии : учебник / А. И. Абдурахманов, О. Р. Курбанов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 352 с. – ISBN 978–5–9704–3863–3. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438633.html>. – Текст: электронный.
3. Каливрадзиян, Э. С. Словарь профессиональных стоматологических терминов / Э. С. Каливрадзиян, Е. А. Брагин, И. П. Рыжова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 224 с. – ISBN 978–5–9704–4219–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442197.html>. – Текст: электронный.
4. 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. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432945.html>. – Текст: электронный.
5. Ортопедическая стоматология / под редакцией И. Ю. Лебеденко, С. Д. Арутюнова, А. Н. Ряховского. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 824 с. – ISBN 978–5–9704–3582–3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435823.html>. – Текст: электронный.
6. Цаликова, Н. А. Ведение истории болезни в клинике ортопедической стоматологии : учебное пособие / под редакцией Н. А. Цаликовой, Т. И. Ибрагимова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 96 с. – ISBN 978-5-9704-5826-6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458266.html>. – Текст: электронный.
7. Шустова, В. А. Применение 3D–технологий в ортопедической стоматологии / В. А. Шустова, М. А. Шустов. – Санкт–Петербург : СпецЛит, 2016. – 159 с. – ISBN 9785299007725. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/primenenie-3d-tehnologij-v-ortopedicheskoy-stomatologii-6561292/>. – Текст: электронный.

### 13.3 МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ РУССКОЯЗЫЧНОГО ИНТЕРНЕТА

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
3. База данных "MedlineWithFulltext" на платформе EBSCOHOST <http://www.search.ebscohost.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>
7. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
8. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrnngmu.ru/>
9. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
  - Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>

Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>

10. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>
11. Медицинский видеопортал <http://www.med-edu.ru/>
12. Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>
13. [www.rlsnet.ru](http://www.rlsnet.ru) Справочник лекарств и товаров аптечного ассортимента
14. <http://med-lib.ru> Большая медицинская библиотека
15. [medinform.net/stomat](http://medinform.net/stomat) Стоматология на MedicInform.Net
16. [www.stom.ru](http://www.stom.ru) Российский Стоматологический Портал
17. [www.stomatolog.ru](http://www.stomatolog.ru) Стоматолог.Ру
18. [stomport.ru](http://stomport.ru) Стоматологический Портал StomPort.ru
19. [www.dantistika.ru](http://www.dantistika.ru) Информационно-поисковый стоматологический портал
20. [www.cniis.ru](http://www.cniis.ru) ЦНИИ Стоматологии
21. [www.mmbook.ru](http://www.mmbook.ru) Медицинская литература по стоматологии
22. [www.instom.ru](http://www.instom.ru) (институт стоматологии последипломного образования)
23. [www.dental-azbuka.ru](http://www.dental-azbuka.ru) Компания "Азбука"
24. [www.medalfavit.ru](http://www.medalfavit.ru) журнал "Медицинский алфавит - стоматология"
25. [www.expodental.it](http://www.expodental.it) International Expodental website
26. [www.nidr.nih.gov](http://www.nidr.nih.gov) Нац. институт стоматологии в США
27. [www.bda-dentistry.org.uk](http://www.bda-dentistry.org.uk) Британская ассоциация стоматологов
28. [www.chicagocentre.com](http://www.chicagocentre.com) сайт Чикагского Центра Современной Стоматологии

#### **13.4. ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ**

«Вестник стоматологии»,  
«Институт стоматологии»,  
«Квинтэссенция»,  
«Клиническая имплантология и стоматология»,  
«Клиническая стоматология»,  
«Маэстро стоматологии»,  
«Новое в стоматологии»,  
«Панорама ортопедической стоматологии»,  
"Российский стоматологический журнал",  
«Российская стоматология»  
Dent Art,  
Dental News,  
«ДентИнфо»,  
«Стоматология»,  
«Челюстно-лицевая хирургия и стоматология».

## 14.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения.  Реквизиты подтверждающего документа
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ учебная комната №302 для самостоятельной работы	1. тонометр 2. стетоскоп 3. противошоковый набор, 4. набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, 5. негатоскоп; 6. Лампа полимеризационная SDS CU-100) (7); 7. очиститель ультразвуковой (устройство ультразвуковой очистки и дезинфекции инструментов и изделий); 8. Конусно-лучевой дентальный компьютерный томограф рентгеновский Veraviewerocs 3Д	Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2В1Е-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024. • Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий.
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ учебная комната №303	9. аппарат для диагностики жизнеспособности пульпы (электроодонтометр); 10. Облучатель бактерицидный "АЗОВ" ОБН-150 92200557570(5) 11. Аппарат д/штамповки под давл. MiniSTAR 12. Аппаратпароструйный Evolution EVI SY 13. Аппарат св/отвержд.Оптрадент	Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий. • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL).
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ учебная комната №327	14. Аппарат стоматологический пескоструйный AIR FLOW 15. Артикулятор ART 567МК SAM3 профессиональный набор 16. Весы электронные настольные НВ-600М 17. Вибростол ВЗ-01"Импульс" 18. Воскотопка (аналоговое регулирование температуры) ВТ 1.1 19. Гидроблок с плевательницей,пылесосом и слюноотсосом "F1 Мондо" 20. Гласперленовый стерилизатор TAU 150 (5) 21. Горелка бензиновая ВА000007875	Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет. • Webinar (система проведения вебинаров). Сайт <a href="https://webinar.ru">https://webinar.ru</a> Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от 12.12.2022 г.
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ	22. Горелка газовая ГЛ-01(прямая) со шлангом 23. Динамометрический ключ 24. Дефибрилятор импульсный Д 00000313318 25. Дистальные кусачки (2) 26. Дистиллятор Д-10 27. Зуботехническая машина RAM	Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии). • Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022.

зуботехническая лаборатория №318, 319	28. Зуботехнический мотор №MF-PREFECTA"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.</li> <li>• КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1от 05.12.2022.</li> <li>• Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Consultant на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев.</li> <li>• Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.</li> </ul>
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ зуботехническая лаборатория №315, 316	29. Камера бакт.КБ-"Я"-ФП(Ультра-Лайт) больш. (8) 30. Комбинированное устройство 3 воскоподпки + эл.шпатель (6) 31. Комплект бензогорелочный 3.016 ВА000000777 32. Коронкосниматель полуавтоматический ВА000007872 (3) 33. Миксер стоматологический 34. Микромотор зуботехнический (2) 35. Микромотор зуботехнический бесщетн.1000-50000 об/мин 36. Микромотор зуботехнический для шлифов. работ "Marathon" 37. Микромотор зуботехнический Маратон №7 с наконечником SDE-SH37L	
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ зуботехническая лаборатория №320(литейная)	45 тыс. оборотов 38. Микромотор ФАРО(к-т) 39. Микробормашина ТИП 670 (3) 40. Модельный столик д/фрезерного станка 41. Мойка ультразвуков.Ultraest UC 42. Мультипьеzo-универ.многоц.ультразв. ап-т 43. Молоток зуботехнический 44. Наковальня зуботехническая 45. Муфельная печь "Медитерм-100"	
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ зуботехническая лаборатория № 317(гипсовочная)	46. Набор измерительных инструментов 47. Наконечник для микромотора SDEH3ZUSP 35000 об/мин (4) 48. Наконечник-микромот.SDE-SH37LN(4000 об/мин) (5) 49. Настольная плита Гефест Брест ПГ900 к17 50. Окклюдатор на пружинах простой большой ST421 (5) 51. Окклюдатор на пружинах простой нормальный ST422(5) 52. Пароструйный аппарат"Evolution-1" 53. Пескостр,ап-т"Аверон АПО-1" 54. Пескоструйный аппарат АПО 5.2У Аверон	
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ зуботехническая лаборатория №314(паячно-полировочная)	55. Пескоструйный аппарат"Коростар+" 56. Печь для обжига м/керамики "Програмат Р300" 57. Печь для обжига металлокерамики ВИТА 58. Печь для обжига фарфора "Фотон"3012 59. Печь для полимеризации 60. Печь муфельная МИМП-10У зав,№00945 61. Печь электр. с УПВ Унитерм 70Ш 62. Пневмополимеризатор "Дентапол" Ц-2К 63. Полимеризатор ПМА 3.3	
г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая	64. Пресс для з/технич,кювет"Импульс" 65. Пресс ручной 66. Прибор д/горячей полимеризации ПМА 3.1 Аверон	

<p>поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ ортопедическое отделение, кабинет врача №311, 308</p>	<p>67. Прибор д/подгот. наконеч-ов к стерл-ии с переход-ом "Ассистина 301+" 68. Пылесос для литейной АС1200 69. Пылесос Т 7/1 EU 8 70. Станция Фен LUKEY-800 с цифровым индикатором температуры</p>	
<p>г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ ортопедическое отделение, кабинет врача №309</p>	<p>71. Стерилизатор д/турб.нак-ков HI STRON 72. Стерилизатор д/турб.нак-ков HI STRON 73. Стерилизатор сухожаровой MEMMERT SFE 800 74. Стерилизатор TAU 2000 75. Стол зуботехнический (15) 76. Стол стомат,сбактер,облуч, 77. Стол стомат,ССБ-2 78. Стол стомат.с УФ-бактериц.облуч.СС04 21404 (2) 79. Стол стоматолог с одним ящиком УФ-бактерицидной лампой</p>	
<p>г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ лекционный зал,3-й этаж</p>	<p>80. Стол стоматологич,бактерицидн,ССБ-2 (4) 81. Стол стоматологический"СТОМЭЛ" (13) 82. ТЕРМОПРЕСС 3.0 СМАРТ 83. Термопресс J-100 Прессинг Дентал 84. Установка для литья высокочаст. 85. Установка для электрохимич. синтеза моющих,дезинф.и стерилиз.растворовКАРАТмод40</p>	
<p>г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ конференц-зал, 2 этаж</p>	<p>86. Установка литейная Форнакс 87. Фартук рентгенозащитный д/врача из редкоземельных материалов 88. Фартук рентгенозащитный д/пациента из редкоземельных материалов 89. Фильтр-модуль аппарат для вытяжки 90. Фотополимеризатор "ESTUS-LED"(проводной) 91. ФотополимеризаторЭстус-Соло (3) 92. ФПЦ фрезерныйцентр</p>	
<p>г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ рентгенологический кабинет №305</p>	<p>93. Фрезерный станок д/лаборатории 94. Хол,Саратов КШ-160(1614МЕ) (3) 95. Шкаф сушильный ШСС-250 96. Шлифмотор ШМ (5) 97. Шкаф вытяжной 98. Шкаф для сушки рентген.пленки 99. Шлифмашина ШМ-1 стоматоло (2) 100. Щипцы "Москит" (5)</p>	
<p>г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО</p>	<p>101. Щипцы № 001-650 "Дентаурум" (12) 102. Щипцы крампонные (9) 103. Электропечь сушильная ЭПС 1,0 АВЕРОН 104. Электрошпатель "Аверон" ЭШ 1.2М (2) 105. Электрошпатель двухканальный плавная регулировка температуры</p>	

<p>«ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ функциональной диагностики №2</p>	<p>каждой насадки (2) 106. Коронкосниматель с ручным взводом кнопочный КС-1-ТЕХ 107. Лоток стоматологический на 8 инстр. ЛМС-8 (10) 108. Набор для минитрахеостомии (коникотомии) с канюлей 4,0 мм</p>	
<p>г.Воронеж, ул. Пр. Революции, дом 14,стоматологическая поликлиника ФГБОУ ВО «ВГМУ им.Н.Н.Бурденко» МЗ РФ Центральная стерилизационная</p>	<p>(100/462/000) 109. Накладка на руку для отработки в/в инъек. (4) 110. Наконечник прямой с внутренним подводом НПИМ-40-02(5) 111. Ножницы вертикально-изогнутые коронковые Н-79п 125мм 112. Ножницы прямоугольные остроконечные Н-6-2т 170мм (5) 113. Ножницы прямые тупоконечные Н-6 170мм (3) 114. Рабочее место врача «Cherapa» (8) 115. Спиртовка стеклянная лабораторная СЛ-2 (4) 116. Шпатель для гипса узкий (6) 117. Шпатель для цемента двусторонний (2) 118. Шприц карпульный (инъектор стоматологический) с переходником (3) 119. Щипцы крампонные 786-342 окончатые (3) 120. Фантом головы (8) 121. Стол преподавателя 1200*600*75мм 3 ящика 122. Стол рабочий 00359770_70 123. Стол ученический 1200x500x760 (2) 124. Стол ученический 2х местн. (5) 125. Стоматологическая установка «Azimut 100» 126. Стоматологическая установка «Smile -min02» 127. Стоматологическая установка «Gnatus» 128. Стоматологическая установка «Chirana» 129. Стоматологическая установка «Chiradent» 130. Стоматологическая установка «Diplomat» 131. Принтер/копир/сканер лазерный 132. Многофункциональный аппарат принтер,сканер,копир 133. Монитор 17 Samsung 720N 134. НоутбукAsus A4B00L 135. Оверхед проекторFamulus 136. Персональный компьютер 137. Принтер лазерный KyoceraFS-1060DN (1102M33RU0) A4 DuplexNet 25стр. 32Мб 138. Мультимедийный проектор</p>	

**Разработчики:**

Комарова Ю.Н. - доцент кафедры подготовки кадров высшей квалификации в стоматологии, к.м.н.

Крючков М.А. - доцент кафедры подготовки кадров высшей квалификации в стоматологии, к.м.н.

**Рецензенты:**

1. Кунин В.А. - зав. кафедрой ортопедической стоматологии, доктор мед. наук, профессор

2. Ипполитов Ю.А. – зав. кафедрой детской стоматологии с ортодонтией, доктор мед. наук, профессор

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры подготовки кадров высшей квалификации в стоматологии 19 мая 2023 Протокол №12