

**Медицинский колледж  
ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и  
техники безопасности**

**Специальность**

**31.02.05 Стоматология ортопедическая**

**Квалификация - зубной техник**

г. Махачкала, 2016 г.

Одобрена цикловой  
методической комиссией  
дисциплин  
общепрофессионального цикла

Протокол № 1 от 03 сентября  
2016 года

Рабочая программа учебной  
дисциплины разработана в  
соответствии с Федеральным  
государственным образовательным  
стандартом среднего  
профессионального образования (далее  
– ФГОС СПО) по специальности  
31.02.05 Стоматология  
ортопедическая.

**Организация-разработчик:** Медицинский колледж ФГБОУ ВО ДГМУ  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Разработчик:** Гаджиева Айшат Магомедовна, преподаватель Медицинского  
колледжа ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	17

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ С КУРСОМ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы медицинского колледжа ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.05 Стоматология ортопедическая.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности» входит в состав дисциплин профессионального цикла.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- историю развития производства зубных протезов;
- классификацию и свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов;
- влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом;
- требования, предъявляемые к конструкционным и вспомогательным материалам;
- организацию производства в зуботехнической лаборатории;

- правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях;
- правила работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами;
- технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами;
- средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории;
- правила инфекционной безопасности.

**ОК, ПК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 12. Оказывать первую (доврачебную) медицинскую помощь при неотложных состояниях.

ОК 13. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.1. Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном отсутствии зубов.

ПК 1.2. Изготавливать съемные пластиночные протезы при полном отсутствии зубов.

ПК 1.3. Производить починку съемных пластиночных протезов.

ПК 1.4. Изготавливать съемные имедиат-протезы.

5.2.2. Изготовление несъемных зубных протезов.

ПК 2.1. Изготавливать пластмассовые коронки и мостовидные протезы.

ПК 2.2. Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы.

ПК 2.3. Изготавливать культевые штифтовые вкладки.

ПК 2.4. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы.

ПК 2.5. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы с облицовкой.

ПК 3.1. Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации.

ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.

ПК 4.2. Изготавливать основные съемные и несъемные ортодонтические аппараты.

ПК 5.1. Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области.

ПК 5.2. Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины).

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **66 часов**, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **44 часа**;  
самостоятельной работы обучающегося- **22 часа**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	44
в том числе:	
Теоретические занятия	44
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	22

Формой промежуточной аттестации является **дифференцированный зачет**

**2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ЗУБОТЕХНИЧЕСКОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ С КУРСОМ ОХРАНЫ  
ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Наименование разделов и тем	Макс. Учебн. нагрузка	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа
		Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
<b>Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>
Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.	3	2	2	-	1
<b>Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности.</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	<b>2</b>
Тема 2.1. Организация производства в зуботехнической лаборатории.	6	4	4	-	2
<b>Раздел 3. Зуботехническое материаловедение.</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	-	<b>18</b>
Тема 3.1. Материал для оттисков (слепков) и моделей.	6	4	4	-	2
Тема 3.2. Моделировочные материалы.	3	2	2	-	1
Тема 3.3. Стоматологические пластмассы.	9	6	6	-	3
Тема 3.4. Металлы и сплавы. Общие сведения о металлах и их сплавах.	9	6	6	-	3
Тема 3.5. Материалы для керамических и металлокерамических протезов, применяемые в зуботехническом производстве.	6	4	4	-	2
Тема 3.6. Искусственные зубы.	3	2	2	-	1
Тема 3.7. Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.	9	6	6	-	3
Тема 3.8. Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении.	9	6	6	-	3
<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>1</b>
<b>Всего:</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	-	<b>22</b>

## 2.3. Содержание учебной дисциплины ОП. 02.Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.</b>		<b>6</b>	
Тема 1.1. Введение. Основные виды и свойства стоматологических материалов.	<b>Содержание учебного материала</b> История развития зуботехнического материаловедения. Классификация стоматологических материалов. Основные свойства зуботехнических материалов: физические, механические, технологические, химические, биологические.	3	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	4	
	История развития зуботехнического материаловедения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферат «История развития зуботехнического материаловедения». Составление глоссария	1	
<b>Раздел 2. Охрана труда и техника безопасности.</b>		<b>6</b>	
Тема 2.1. Организация производства в зуботехнической лаборатории.	<b>Содержание учебного материала</b> Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм. Правила антисептической обработки слепков. Вентиляция. Правила техники безопасности при работе в специальных помещениях: литейной, паечной, полировочной, полимеризационной, гипсовочной. Охрана труда при работе в зуботехнической лаборатории, во вспомогательных помещениях. Личная гигиена. Мероприятия по дезинфекции слепков, моделей и рабочего места зубного техника.	6	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	4	
	Средства защиты от источников вредного действия на организм.	2	
	Охрана труда при работе в зуботехнической лаборатории, во вспомогательных помещениях.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание рефератов «Профилактика инфекции, антисептическая обработка слепков», «Вентиляция, ее виды». Составление глоссария по теме «Средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного воздействия на организм в зуботехнической лаборатории»	2	
<b>Раздел 3. Зуботехническое материаловедение.</b>		<b>54</b>	
Тема 3.1. Материалы для оттисков (слепков) и моделей.	<b>Содержание учебного материала</b> Оттискные (слепочные) материалы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Классификация слепочных масс. Материалы для моделей, состав, свойства, применение. Критерии оценки качества	6	1

	оттисковых материалов, материалов для изготовления моделей.		
	<b>Теоретические занятия.</b>	4	
	Оттисковые (слепочные) материалы.	2	
	Материалы для моделей. Критерии оценки качества оттисковых материалов, материалов для изготовления моделей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссворда по теме «Виды оттисковых материалов». Составление и заполнение сравнительных таблиц по теме «Характеристика оттисковых материалов»	2	
Тема 3.2. Моделировочные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b> Моделировочные материалы. Общие сведения и значение моделировочных материалов. Требования, предъявляемые к моделировочным материалам, их свойства. Воски и восковые смеси, применяемые в зуботехническом производстве. Гидроколлоидные оттисковые материалы.	3	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	2	
	Моделировочные материалы. Воски и восковые смеси. Гидроколлоидные оттисковые материалы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссвордов по теме «Моделировочные материалы». Составление глоссария по теме «Моделировочные материалы».	1	
Тема 3.3. Стоматологические пластмассы.	<b>Содержание учебного материала</b> Пластмассы, применяемые в з/т производстве и их общая характеристика. Классификация стоматологических пластмасс. Способы получения пластмассы. Пластмассы, применяемые в ортопедической стоматологии. Пластмассы: базисные, самоотвердеющие, эластичные, для изготовления искусственных зубов и облицовки мостовидных протезов. Требования, предъявляемые к пластмассам. Физические, механические, технологические свойства пластмасс. Изготовление зубных протезов из пластмассы методами горячей, холодной полимеризации, методом литья.	9	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	6	
	Пластмассы, применяемые в з/т производстве.	2	
	Пластмассы: базисные, самоотвердеющие, эластичные, для изготовления искусственных зубов и облицовки мостовидных протезов.	2	
	Свойства пластмасс. Изготовление зубных протезов из пластмассы методами горячей, холодной полимеризации, методом литья.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление и заполнение сравнительных таблиц по теме «Виды стоматологических пластмасс» Составление и решение ситуационных задач по теме «Причины образования пористости	3	

	акриловых пластмасс»		
Тема 3.4. Металлы и сплавы.	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о металлах, их свойствах, кристаллическое строение. Виды сплавов: механическая смесь, твердый раствор, химическое соединение. Благородные металлы и сплавы, используемые в ортопедической стоматологии. Припои для стали и золота. Вспомогательные материалы. Неблагородные металлы и сплавы, применяемые в стоматологии.	<b>9</b>	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	<b>6</b>	
	Общие сведения о металлах. Виды сплавов.	2	
	Благородные металлы и сплавы, используемые в ортопедической стоматологии.	2	
	Припои для стали и золота. Вспомогательные материалы. Неблагородные металлы и сплавы, применяемые в стоматологии.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата на тему «Вспомогательные материалы». Составление кроссворда по теме «Стоматологические материалы и сплавы».	3	
Тема 3.5. Материалы для керамических и металлокерамических протезов, применяемые в зуботехническом производстве.	<b>Содержание учебного материала</b> Материалы для керамических и металлокерамических зубных протезов. Стоматологические керамические массы. Свойства керамических масс и требования предъявляемые к ним.	<b>6</b>	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	4	
	Материалы для керамических и металлокерамических зубных протезов.	2	
	Стоматологические керамические массы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссворда по теме «Сырье для стоматологической керамики». Составление и заполнение сравнительных таблиц по теме «Свойства керамических масс».	2	
Тема 3.6. Искусственные зубы.	<b>Содержание учебного материала</b> Виды искусственных зубов. Свойства искусственных зубов. Требования, предъявляемые к ним. Сырье для изготовления искусственных зубов. Методы изготовления искусственных зубов.	<b>3</b>	1
	<b>Теоретические занятия.</b>	2	
	Искусственные зубы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление кроссвордов по теме «Материалы для искусственных зубов» Составление и решение ситуационных задач по теме «Виды соединения искусственных зубов с базисом протеза»	1	
Тема 3.7. Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии.	<b>Содержание учебного материала</b> Вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении зубных протезов. Классификация и свойства.	<b>9</b>	1

	<p>Формовочные материалы, их классификация, свойства.          Изолирующие и маскирующие материалы, их состав, свойства, применение.          Кислоты, применяемые в з/т производстве и их смеси. Отбелы. Состав. Свойства.          Назначение. Применение.          Составление отбелов.          Абразивные материалы, их классификация, сравнительная характеристика. Состав.          Свойства. Назначение. Применение. Связующие вещества.</p>		
	<b>Теоретические занятия.</b>	6	
	Вспомогательные материалы.Формовочные материалы.	2	
	Изолирующие и маскирующие материалы.		
	Кислоты, применяемые в з/т производстве и их смеси. Отбелы. Составление отбелов.	2	
	Абразивные материалы. Связующие вещества.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	Составление кроссворда по теме «Вспомогательные материалы в ортопедической стоматологии».		
Тема 3.8. Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	<b>1</b>
	Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении. Новейшие материалы различного назначения. Состав, свойства, применение новейших материалов .		
	<b>Теоретические занятия.</b>	<b>6</b>	
	Новейшие достижения в зуботехническом материаловедении.	2	
	Новейшие материалы различного назначения.	2	
	Состав, свойства, применение новейших материалов .	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	3	
	Подготовка реферата по теме «Личная гигиена зуботехника»		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Тестирование		
	<b>Теоретические занятия</b>	2	
	1. Дифференцированный зачет	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Подготовка к дифференцированному зачету		
	<b>Итого:</b>	<b>66 часов</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности»

Оборудование учебного кабинета:

1. Классная доска
2. Стол для преподавателя
3. Столы аудиторные
4. Стулья
5. Шкаф для хранения материалов.
6. Зуботехнические материалы.
7. Наглядные пособия.
8. Демонстрационные работы.
9. Стенды по темам

Технические средства обучения:

1. - компьютер с лицензионным программным обеспечением
2. - мультимедиа проектор с экраном для проекционного аппарата или телевизор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

1. Севбитов А.В. Основы зубопротезной техники: учеб. пособие – Ростов – на - Дону: Феникс, 2016.–331с.
2. Зубопротезная техника: учебник/ под ред. М.М. Расулова, Т.П. Ибрагимова, И.Ю. Лебеденко. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2014.- 448с.

Дополнительные источники:

1. Зубопротезная техника: учебник / Под ред. М. М. Расулова, Т. И. Ибрагимова, И. Ю. Лебеденко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.
2. Расулов М.М., Ибрагимов Т.И. Зубопротезная техника: учебник для училищ, МОСКВА. Гэотар-Медиа, 2010

3. ЭБС «Консультант студента» (СПО) medcollegelib.ru

### **Интернет-ресурсы:**

Поисковые системы: 1. Google, Yandex, Rambler, Yahoo, Bing.

1. Министерство здравоохранения и социального развития РФ  
(<http://www.minzdravsoc.ru>)

#### **Образовательные сайты:**

1. Интернет-технологии в образовании: <http://www.curator.ru>
2. Федеральный портал. Российское образование: <http://www.edu.ru>
3. Рубрикон: <http://www.rubricon.ru>

#### **Стоматологические сайты:**

1. « Российский Стоматологический Портал»: <http://www.stom.ru>
2. «Город стоматологов»: <http://www.stomat-burd.ru>
3. «Инфодент»: <http://www.infodent.ru>
4. «СтомаДент»: <http://www.stomdent.ru>
5. [www.ortodent.ru](http://www.ortodent.ru)
6. [www.rusdent.com](http://www.rusdent.com)
7. [www.dental.site.ru](http://www.dental.site.ru)
8. [www.stomatolog.ru](http://www.stomatolog.ru)
9. [www.stom.ru](http://www.stom.ru)

#### **Сайты стоматологических изданий**

1. ООО « Медицинская пресса» издательство журналов « Зубной техник», « Современная ортопедическая стоматология»: <http://www.zubtech.ru>
2. Сайт газета « Дантист»: <http://www.dantist.ru>

#### **Сайты стоматологических фирм**

Стоматологической фирмы ВИТА: <http://www.vita-zahnfabrik.com>

### **Нормативно- правовая документация:**

Информационно-правовое обеспечение:

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочная правовая система «Гарант»
3. Официальный сайт Министерства здравоохранения и социального развития РФ (<http://www.minzdravsoc.ru>)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины «Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности» осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и т.д., а также по итогам проведения дифференцированного зачета

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата обучения</b>
<p><b>Умения:</b> Уметь использовать знания о составе, свойствах и назначении зуботехнических материалов при изготовлении зубных протезов, ортодонтических и челюстно-лицевых аппаратов с учетом соблюдения правил техники безопасности и требований охраны труда;</p>	<p>Решение ситуационных задач Тестовый контроль Наблюдение за выполнением манипуляций на профессиональных модулях</p>
<p><b>Знания:</b> Знать историю развития производства зубных протезов</p>	<p>Тестовый контроль Решение кроссвордов Заполнение таблиц Составление глоссария</p>
<p>Знать классификацию и свойства конструкционных и вспомогательных материалов, применяемых в производстве зубных протезов</p>	<p>Тестовый контроль Заполнение таблиц Составление глоссария</p>
<p>Знать влияние конструкционных материалов на ткани полости рта и организм человека в целом</p>	<p>Компьютерный тестовый контроль Защита рефератов, докладов Решение кроссвордов Заполнение таблиц Составление глоссария</p>
<p>Знать требования, предъявляемые к конструкционным и вспомогательным материалам</p>	<p>Тестовый контроль Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов Заполнение таблиц Составление глоссария</p>
<p>Знать организацию производства в зуботехнической лаборатории</p>	<p>Тестовый контроль Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов</p>

	Заполнение таблиц Составление глоссария
Знать правила эксплуатации оборудования в зуботехнических лабораториях	Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов Решение кроссвордов Заполнение таблиц Составление глоссария
Знать правила работы с конструкционными и вспомогательными зуботехническими материалами	Тестовый контроль Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов Решение кроссвордов Заполнение таблиц Составление глоссария
Знать технику безопасности при работе с химически активными, легковоспламеняющимися и взрывоопасными средствами	Тестовый контроль Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов Решение кроссвордов Заполнение таблиц Составление глоссария
Знать средства индивидуальной и коллективной защиты от источников вредного действия на организм в зуботехнической лаборатории	Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов Решение кроссвордов Заполнение таблиц Составление глоссария
Знать правила инфекционной безопасности.	Тестовый контроль Фронтальный опрос Защита рефератов, докладов Решение кроссвордов Заполнение таблиц

## 5.ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

При разработке рабочей программы дисциплины ОП.02 Зуботехническое материаловедение с курсом охраны труда и техники безопасности в 2016/17 учебном году внесены следующие изменения:

- 1.Исправлены технические ошибки.
- 2.Изменена структура рабочей программы.
- 3.Конкретизированы показатели оценки результатов освоения дисциплины.
- 4.Обновлен список литературы - вызвано необходимостью использования литературы не старше 5 лет.