

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 12  
от 30 мая 2024 г*

**Кафедра «Информационные технологии и информационная  
безопасность»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И  
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

**Направление подготовки**

**10.03.01 Информационная безопасность,**

**профиль «Безопасность автоматизированных систем»**

**Уровень высшего образования – бакалавриат**

**Формы обучения – очная, очно-заочная**

**Махачкала – 2024**

**УДК 681.518(075.8)**

**ББК 32.81.73**

**Составитель** – Кобзаренко Дмитрий Николаевич, д.т.н., профессор кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент** – Галяев Владимир Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

**Внешний рецензент** – Абдуллаев Ших-Саид Омаржанович, доктор технических наук, главный научный сотрудник Отдела математики и информатики Дагестанского научного центра Российской академии наук.

**Представитель работодателя** – Зайналов Джабраил Тажутдинович, директор регионального экспертно-аттестационного центра «Экспертиза», эксперт-представитель работодателя.

*Рабочая программа дисциплины «Системное программирование и безопасность приложений» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 г., № 1427, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»*

Рабочая программа по дисциплине «Системное программирование и безопасность приложений» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Кобзаренко Д.Н. Рабочая программа по дисциплине «Системное программирование и безопасность приложений» для направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем». – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г. – 15 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем», к.пед.н., Гасановой З.А.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 23 мая 2024 г., протокол № 10

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся, на самостоятельную работу обучающихся и форму(ы) промежуточной аттестации	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	12
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
Раздел 9.	Образовательные технологии	14
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	15

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области учитывающей и использования особенностей системных программных средств, применяемых в автоматизированных системах, и программирования при организации защиты обрабатываемой в них информации.

Задачами дисциплины «Системное программирование и безопасность приложений» являются:

- Изучение интерфейса операционной системы, предоставляемого для разработки прикладных программ.
- Изучение принципов построения программ в современных средах программирования с применением функций и средств системного уровня.
- Получение практических навыков использования системных функций при проектировании программ.
- Получение навыков проектирования приложений с учетом вопросов информационной безопасности.

### 1.1 Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Системное программирование и безопасность приложений» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

код компетенции	формулировка компетенции
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ПК-2</b>	Способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации

### 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Способен учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных си-	ИПК-2.2. Обеспечивает безопасность информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах	<b><u>Знать:</u></b> Основные понятия системного программирования, принципы применения системных функций и механизмов обеспечения безопасности приложений. <b><u>Уметь:</u></b> Применять знания системных функций и механизмов обеспечения безопасности

<p>стемах, при организации защиты обрабатываемой в них информации</p>		<p>приложений на практике в различных средах программирования при решении прикладных, и системных задач.</p> <p><b>Владеть:</b>          Навыками программирования системных функций и применения механизмов обеспечения безопасности при решении прикладных, и системных задач.</p>
---	--	--

### 1.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 1. Операционные системы и их интерфейсы. Введение в WindowsAPI.	Тема 2. Организация потоков и процессов в операционной системе.	Тема 3. Управление потоками в Windows.	Тема 4. Управление процессами в Windows.
ПК-2	+	+	+	+

*(продолжение)*

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 5. Работа с консолью.	Тема 6. Передача данных между процессами. Работа с анонимными каналами в Windows.	Тема 7. Структурная обработка исключений.	Тема 8. Виртуальная память. Работа с виртуальной памятью в Windows.
ПК-2	+	+	+	+

*(продолжение)*

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 9. Управление файлами. Работа с файлами и каталогами в Windows.	Тема 10. Динамически подключаемые библиотеки.	Тема 11. Управление безопасностью в Windows.	Тема 12. Управление пользователями и группами в Windows.
ПК-2	+	+	+	+

*(продолжение)*

Код компетенции	Этапы формирования компетенций			
	Тема 13. Работа с идентификаторами и дескрипторами безопасности в Windows.	Тема 14. Аспекты безопасности при программировании на языке Python		

ПК-2	+	+		
------	---	---	--	--

## Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Системное программирование и безопасность приложений» относится к дисциплинам по выбору 2 (ДВ.2) Блока «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки по дисциплинам: «Аппаратные средства вычислительной техники», «Программирование на языке С», «Программирование на языке Python», «Технологии и методы программирования» и «Архитектура операционных систем».

Знания, умения и навыки, полученные студентами в рамках данной дисциплины, пригодятся им для изучения дисциплин: «Безопасность операционных систем», «Безопасность систем баз данных», «Обеспечение безопасности web-приложений» а также успешного прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

## Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет **3** зачетные единицы.

### Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **64** часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **32** ч.

на занятия семинарского типа – **32**ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **44** ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

### Очно-заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет **34** часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – **17** ч.

на занятия семинарского типа – **17** ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – **74** ч.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные анологичные занятия		
1.	Тема 1. Операционные системы и их интерфейсы. Введение в Windows API.	6	2	-	1	-	-	-	3	Устный опрос, тестирование
2.	Тема 2. Организация потоков и процессов в операционной системе.	6	2	-	1	-	-	-	3	Устный опрос, тестирование
3.	Тема 3. Управление потоками в Windows.	8	2	-	1	2	-	-	3	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
4.	Тема 4. Управление процессами в Windows.	8	2	-	1	2	-	-	3	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
5.	Тема 5. Работа с консолью.	8	2	-	1	2	-	-	3	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
6.	Тема 6. Передача данных между процессами. Работа с анонимными каналами в Windows.	8	2	-	1	2	-	-	3	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы

7.	Тема 7. Структурная обработка исключений.	6	2	-	1	-	-	-	3	Устный опрос, тестирование
8.	Тема 8 Виртуальная память. Работа с виртуальной памятью в Windows.	11	4	-	1	3	-	-	3	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
9.	Тема 9. Управление файлами. Работа с файлами и каталогами в Windows.	11	4	-	1	3	-	-	3	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
10.	Тема 10. Динамически подключаемые библиотеки.	6	2	-	1	-	-	-	3	Устный опрос, тестирование
11.	Тема 11. Управление безопасностью в Windows.	6	2	-	1	-	-	-	3	Устный опрос тестирование
12.	Тема 12. Управление пользователями и группами в Windows.	6	2	-	1	-	-	-	3	Устный опрос тестирование
13.	Тема 13. Работа с идентификаторами и дескрипторами безопасности в Windows.	7	2	-	1	-	-	-	4	Устный опрос тестирование
14.	Тема 14. Аспекты безопасности при программировании на языке Python	9	2		1	2	-	-	4	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
15.	Зачет	2	-	-	2	-	-	-	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	-	<b>16</b>	<b>2</b>	-	-	<b>44</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>								

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	В т.ч. занятия лекционного типа	В т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости
				семинары	Практические занятия	Лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	Коллоквиумы	Иные анологичные занятия		
16.	Тема 1. Операционные системы и их интерфейсы. Введение в Windows API.	6	1	-	1	-	-	-	4	Устный опрос, тестирование
17.	Тема 2. Организация потоков и процессов в операционной системе.	6	1	-	1	-	-	-	4	Устный опрос, тестирование
18.	Тема 3. Управление потоками в Windows.	8	1	-	1	1	-	-	5	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
19.	Тема 4. Управление процессами в Windows.	8	1	-	1	1	-	-	5	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
20.	Тема 5. Работа с консолью.	8	1	-	1	1	-	-	5	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
21.	Тема 6. Передача данных между процессами. Работа с анонимными каналами в Windows.	8	1	-	-	-	-	-	7	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
22.	Тема 7. Структурная обработка исключений.	6	1	-	-	-	-	-	5	Устный опрос, тестирование

23.	Тема 8 Виртуальная память. Работа с виртуальной памятью в Windows.	11	2	-	1	2	-	-	6	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
24.	Тема 9. Управление файлами. Работа с файлами и каталогами в Windows.	10	2	-	1	1	-	-	6	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
25.	Тема 10. Динамически подключаемые библиотеки.	7	2	-	-	-	-	-	5	Устный опрос, тестирование
26.	Тема 11. Управление безопасностью в Windows.	6	1	-	-	-	-	-	5	Устный опрос тестирование
27.	Тема 12. Управление пользователями и группами в Windows.	6	1	-	-	-	-	-	5	Устный опрос тестирование
28.	Тема 13. Работа с идентификаторами и дескрипторами безопасности в Windows.	7	1	-	-	-	-	-	6	Устный опрос тестирование
29.	Тема 14. Аспекты безопасности при программировании на языке Python	9	1	-	1	1	-	-	6	Устный опрос, тестирование, выполнение лабораторной работы
30.	Зачет	2	-	-	-	2	-	-	-	-
	<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>74</b>	
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>108</b>								

**Раздел 5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ адрес доступа
<b>I. Основная учебная литература</b>				
1.	Флоренсов А.Н.	Системное программное обеспечение: учебное пособие	Омск: Издательство ОмГТУ, 2017. – 139с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493301&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=493301&amp;sr=1</a>
	Гулько А.В.	Программирование (в среде Windows) : учебное пособие	Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 155 с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=575417">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=575417</a>
2	Царев Р.Ю.	Программирование на языке Си: учебное пособие.	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. – 108с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=364601&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=364601&amp;sr=1</a>
<b>II. Дополнительная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
1.	Березин Б.И., Березин С.Б.	Начальный курс С и С++: учебное пособие.	Москва: Диалог-МИФИ, 2012. – 280с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=448000&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=448000&amp;sr=1</a>
2.	Гулько А.В.	Системное программное обеспечение: конспект лекций.	Новосибирск: НГТУ, 2011. – 138с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228965&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=228965&amp;sr=1</a>
3.	Финогенов К.Г.	Win32: основы программирования.	Москва: Диалог-МИФИ, 2006. – 411с.	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=89384&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=89384&amp;sr=1</a>
<b>Б) Официальные издания: сборники законодательных актов, нормативно-правовых документов и кодексов РФ</b>				
1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119-2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование. 2005г. <a href="https://standartgost.ru/">https://standartgost.ru/</a>			
2.	Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изменениями и дополнениями).			
3.	ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 12182-2002. Информационная технология. Классификация программных средств. 2002 г. <a href="https://standartgost.ru/">https://standartgost.ru/</a>			

4.	ГОСТ 28195-89. Оценка качества программных средств. Общие положения. 2001 г. <a href="https://standartgost.ru/">https://standartgost.ru/</a>
5.	ГОСТ 34.320-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы. 2001 г. <a href="https://standartgost.ru/">https://standartgost.ru/</a>
<b>Г) Справочно-библиографическая литература</b>	
1.	Краткий энциклопедический словарь по информационной безопасности <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=58393&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=58393&amp;sr=1</a>

## **Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

Для самостоятельного изучения материала, ознакомления с регламентирующими документами и текущей практикой в области системного программирования, рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://code-live.ru/tag/cpp-manual/> - Портал о программировании уроки по C++.
2. <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/desktop/api/> - «Programming reference for Windows API». Официальная документация по интерфейсу API Windows (на английском языке).
3. <https://storedigital.ru/2019/09/18/bezopasnost-v-python-aspekty-zashhity-pri-avtorizacii-polzovatelej/> - Безопасность в Python: Аспекты защиты авторизации пользователей

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

- Windows 10
- Microsoft Office Professional
- Adobe Acrobat Reader DC
- VLC Media player
- 7-zip

- Microsoft Visual Studio
- Dev-C++
- PyCharm Community Edition

### **7.2 Перечень информационных справочных систем:**

- информационно справочная система «КонсультантПлюс»
- [http://vsokovikov.narod.ru/New\\_MSDN\\_API/ref\\_api.htm](http://vsokovikov.narod.ru/New_MSDN_API/ref_api.htm).
- Справочник по языку C++ от Microsoft на русском языке <https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/cpp-language-reference?view=vs-2019>

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных**

- НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА <https://elibrary.ru/>

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для преподавания дисциплины «Системное программирование и безопасность приложений» используются следующие специальные помещения и учебные аудитории:

**Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.7** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

#### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)), интерактивная доска, акустическая система.

#### ***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения учебных занятий № 3.8** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

#### ***Перечень основного оборудования:***

Комплект специализированной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, акустическая система.

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru)) – 20 ед.

#### ***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы № 4.5** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 24 ед.

**Помещение для самостоятельной работы № 1-1** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

Образовательные технологии, используемые при проведении учебных занятий по дисциплине «Системное программирование и безопасность приложений», обеспечивают развитие у обучающихся навыков работы с функциями операционной системы на уровне интерфейса прикладного программиста.

При освоении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- разбор конкретных ситуаций как для иллюстрации текущего материала, так и с целью выработки практических навыков применения теоретического материала;
- проектная деятельность для выработки умений построения программ в современных средах программирования с применением функций и средств системного уровня;
- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (для понимания пройденного лекционного материала и закрепления практических навыков по работе с системными функциями).

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Системное программирование и безопасность приложений»**

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_