

УП 2015-2016

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 29 » 12 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль / программа подготовки Комплексная защита объектов информатизации

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	2/72	18		36	18	Зачет
Итого	2/72	18		36	18	Зачет

Владимир 2016

12

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» являются обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», формирование у студентов обобщенного представления о возможности заимствования информационных технологий для познания окружающего мира. Студенты должны уметь по требованиям технического задания выбрать структуру вычислительной системы (ВС) и режимы ее функционирования, разрабатывать структурные и функциональные схемы основных блоков аппаратных средств вычислительной техники - АСВТ. При этом должны быть учтены требования к надежности и производительности АСВТ.

Задачи изучения дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»:

- сформировать у студентов базовые теоретические понятия об основах эксплуатации и обслуживания вычислительной техники;
- дать представление о принципах построения средств вычислительной техники и основных особенностях различных классов ЭВМ;
- познакомить с перспективными направлениями развития средств вычислительной техники;
- дать представление о принципах работы микропроцессорных систем, архитектуре и принципах работы ПЭВМ;
- научить использованию аппаратно-программных средств диагностики вычислительной техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока Б1 (код Б1.В.ОД.2). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и лабораторных работ.

Дисциплина изучается на втором курсе, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по курсам «Электротехника», «Структуры данных» и «Технологии и методы программирования» профессионального цикла по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», квалификации - бакалавр. Кроме того, для грамотного использования полученных знаний в профессиональной деятельности, требуется изучение курсов «Математика»; «Информатика».

Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла. Он является полезным для изучения таких дисциплин как «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Техническая защита информации», «Система защиты информации на предприятии», «Корпоративные информационные системы».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК-1 – способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** историю развития, состояние и тенденции развития вычислительной техники; классификацию вычислительных машин и основные характеристики различных классов ЭВМ; архитектуру, принципы построения и работы ЭВМ и их основных узлов; архитектуру и

возможности микропроцессорных комплектов; принципы построения и работы ПЭВМ; аппаратно-программные средства диагностики ПЭВМ (ПК-1);

2) Уметь: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; определять направления использования ЭВМ определенного класса для решения служебных задач; ориентироваться в особенностях применяемых микропроцессорных комплектов; использовать стандартные диагностические средства (ПК-1);

3) Владеть: аппаратно-программными средствами диагностики ПЭВМ; работой с программной и технической документацией ПЭВМ; использованием ПЭВМ и микропроцессорных систем для решения служебных задач; эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники; аппаратными средствами ЭВМ при решении различных задач (ПК-1).

У обучаемых в процессе изучения дисциплины должны выработаться дополнительные компетенции, с учетом требований работодателей:

- способность осуществлять эксплуатационно-техническое обслуживание и аппаратных средств современных вычислительных комплексов и сопровождение программных продуктов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР			
1.	Развитие архитектуры вычислительных систем	3	1-3	2		4			4			
2.	Организация персонального компьютера	3	4-6	4		4			4	-	4/50%	Рейтинг-контроль №1
3.	Функциональная и структурная организация процессора	3	7-10	4		8			2	-	8/67%	
4.	Организация памяти вычислительных систем	3	11-14	4		8			4		8/67%	Рейтинг-контроль №2
5.	Периферийные устройства	3	15-18	4		12			4	-	12/75%	Рейтинг-контроль №3
Всего				18		36			18		32 (59%)	Зачет

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины предполагает не только запоминание и понимание, но и анализ, синтез, рефлексию, формирует универсальные умения и навыки, являющиеся основой становления бакалавра по направлению «Информационная безопасность».

Для реализации компетентностного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- разбор конкретных ситуаций;
- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции).

Лекционные занятия проводятся в аудитории, оборудованной проектором, что позволяет сочетать активные и интерактивные формы проведения занятий.

Как традиционные, так и лекции инновационного характера могут сопровождаться компьютерными слайдами или слайд-лекциями. Основное требование к слайд-лекции – применение динамических эффектов (анимированных объектов), функциональным назначением которых является наглядно-образное представление информации, сложной для понимания и осмысления бакалаврами, а также интенсификация и диверсификация учебного процесса.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ОПОП бакалавриата по направлению 10.03.01, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом, в учебном процессе они составляют не менее 30 процентов аудиторных занятий.

Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов согласно требованиям стандарта высшего образования не могут составлять более 45 процентов аудиторных занятий. Программа дисциплины соответствует данным требованиям.

Таким образом, применение интерактивных образовательных технологий придает инновационный характер практически всем видам учебных занятий, включая лекционные. При этом делается акцент на развитие самостоятельного, продуктивного мышления, основанного на диалогических дидактических приемах, субъектной позиции обучающегося в образовательном процессе. Тем самым создаются условия для реализации компетентностного подхода при изучении данной дисциплины.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для текущего контроля успеваемости предлагается использование рейтинговой системы оценки, которая носит интегрированный характер и учитывает успешность бакалавра в различных видах учебной деятельности, степень сформированности у бакалавра общекультурных и профессиональных компетенций.

Примерный перечень заданий для текущих контрольных мероприятий:

Вопросы рейтинг-контроля №1

Сравните характеристики механических и паровых вычислительных устройств.

2. Сравните характеристики паровых и электромеханических вычислительных устройств.
3. Сравните характеристики электромеханических и электрических вычислительных устройств.
4. Сравните характеристики электрических и электронных вычислительных устройств.
5. Сравните характеристики электронных неинтегральных и электронных интегральных устройств.

6. Опишите принципы построения ПЭВМ.
7. Изобразите структурную схему ПЭВМ.

Вопросы рейтинг-контроля №2

1. Опишите систему прерываний ПЭВМ.
2. Опишите прямой доступ к памяти в ПЭВМ.
3. Опишите CISC архитектуру ЦП ПЭВМ.
4. RISC архитектура ЦП ПЭВМ.
5. Структура и функциональные компоненты ЦП ПЭВМ.
6. Сегментная организация памяти ПЭВМ в реальном режиме.
7. Селекторная адресация памяти ПЭВМ. Виртуальные режим.
8. Страничная адресация памяти ПЭВМ.
9. Расширения системы команд ЦП ПЭВМ: PAE, MMX.
10. Расширения системы команд ЦП ПЭВМ: SSE, SSE2, SSE3, SSE4.
11. Расширения системы команд ЦП ПЭВМ: AVX.
12. Процессоры семейства Intel поколения 1. Характеристики. Архитектура.
13. Процессоры семейства Intel поколения 2. Характеристики. Архитектура.
14. Процессоры семейства Intel поколения 3. Характеристики. Архитектура.
15. Процессоры семейства Intel поколения 4. Характеристики. Архитектура.
16. Процессоры семейства Intel поколения 5. Характеристики. Архитектура.
17. Процессоры семейства Intel поколения 6. Характеристики. Архитектура.
18. Процессоры семейства Intel поколения 7. Характеристики. Архитектура.
19. Общие характеристики памяти ПЭВМ.
20. Классификация памяти ПЭВМ по способу доступа.
21. Классификация памяти ПЭВМ по функциональному назначению.
22. Классификация памяти ПЭВМ по способу хранения данных.
23. Постоянная память ПЭВМ. Виды и характеристики.
24. Оперативная память ПЭВМ. Виды и характеристики.

Вопросы рейтинг-контроля №3

1. НЖМД. Принцип действия.
2. НЖМД. Характеристики.
3. Оптические накопители ПЭВМ. Принцип действия.
4. Оптические накопители ПЭВМ. Виды носителей и характеристики.
5. Видеокарта ПЭВМ. Характеристики.
6. Видеодисплей ПЭВМ на основе ЭЛТ. Принцип действия и характеристики.
7. LCD и LED-дисплей ПЭВМ. Принцип действия и характеристики.
8. Матричные принтеры. Принцип действия и характеристики.
9. Струйные принтеры. Принцип действия и характеристики.
10. Термопринтеры и сублимационные принтеры. Принцип действия и характеристики.
11. Лазерные и светодиодные принтеры. Принцип действия и характеристики.
12. 3D-принтеры. Общая классификация.

Перечень вопросов к зачету (промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины):

1. Сравните характеристики механических и паровых вычислительных устройств.
2. Сравните характеристики паровых и электромеханических вычислительных устройств.
3. Сравните характеристики электромеханических и электрических вычислительных устройств.
4. Сравните характеристики электрических и электронных вычислительных устройств.
5. Сравните характеристики электронных неинтегральных и электронных интегральных устройств.

6. Опишите принципы построения ПЭВМ.
7. Изобразите структурную схему ПЭВМ.
1. Опишите систему прерываний ПЭВМ.
2. Опишите прямой доступ к памяти в ПЭВМ.
3. Опишите CISC архитектуру ЦП ПЭВМ.
4. RISC архитектура ЦП ПЭВМ.
5. Структура и функциональные компоненты ЦП ПЭВМ.
6. Сегментная организация памяти ПЭВМ в реальном режиме.
7. Селекторная адресация памяти ПЭВМ. Виртуальные режим.
8. Страничная адресация памяти ПЭВМ.
9. Расширения системы команд ЦП ПЭВМ: PAE, MMX.
10. Расширения системы команд ЦП ПЭВМ: SSE, SSE2, SSE3, SSE4.
11. Расширения системы команд ЦП ПЭВМ: AVX.
12. Процессоры семейства Intel поколения 1. Характеристики. Архитектура.
13. Процессоры семейства Intel поколения 2. Характеристики. Архитектура.
14. Процессоры семейства Intel поколения 3. Характеристики. Архитектура.
15. Процессоры семейства Intel поколения 4. Характеристики. Архитектура.
16. Процессоры семейства Intel поколения 5. Характеристики. Архитектура.
17. Процессоры семейства Intel поколения 6. Характеристики. Архитектура.
18. Процессоры семейства Intel поколения 7. Характеристики. Архитектура.
19. Общие характеристики памяти ПЭВМ.
20. Классификация памяти ПЭВМ по способу доступа.
21. Классификация памяти ПЭВМ по функциональному назначению.
22. Классификация памяти ПЭВМ по способу хранения данных.
23. Постоянная память ПЭВМ. Виды и характеристики.
24. Оперативная память ПЭВМ. Виды и характеристики.
25. НЖМД. Принцип действия.
26. НЖМД. Характеристики.
27. Оптические накопители ПЭВМ. Принцип действия.
28. Оптические накопители ПЭВМ. Виды носителей и характеристики.
29. Видеокарта ПЭВМ. Характеристики.
30. Видеодисплей ПЭВМ на основе ЭЛТ. Принцип действия и характеристики.
31. LCD и LED-дисплей ПЭВМ. Принцип действия и характеристики.
32. Матричные принтеры. Принцип действия и характеристики.
33. Струйные принтеры. Принцип действия и характеристики.
34. Термопринтеры и сублимационные принтеры. Принцип действия и характеристики.
35. Лазерные и светодиодные принтеры. Принцип действия и характеристики.
36. 3D-принтеры. Общая классификация.

Список вопросов для проработки в рамках самостоятельной работы студентов:

- Многоуровневая компьютерная организация
- Современные многоуровневые машины
- Развитие компьютерной архитектуры
- Нулевое поколение — механические компьютеры (1642-1945)
- Первое поколение—электронные лампы (1945-1955)
- Второе поколение — транзисторы (1955-1965)
- Третье поколение — интегральные схемы (1965-1980)
- Четвертое поколение — сверхбольшие интегральные схемы (1980-?)
- RISC и CISC
- Принципы разработки современных компьютеров
- Параллелизм на уровне команд

- Параллелизм на уровне процессоров
- Адреса памяти
- Код с исправлением ошибок
- Иерархическая структура памяти
- SCSI-диски
- RAID-массивы
- Триггеры (flip-flops)
- ОЗУ и ПЗУ
- Шина ISA
- Шина PCI
- Шина USB
- Общий обзор уровня команд машины Pentium II
- Общий обзор уровня команд системы UltraSPARC II
- Общий обзор виртуальной машины Java
- Страничная организация памяти
- Реализация страничной организации памяти

Темы лабораторных работ:

Лабораторная работа №1

Цель работы: Знакомство с аппаратной частью современного ПК.

Лабораторная работа №2

Цель работы: Познакомиться с ПО резервного копирования.

Лабораторная работа №3

Цель работы: Ознакомиться с ПО реорганизации структуры жестких дисков.

Лабораторная работа №4

Цель работы: Получение сведений об аппаратной составляющей ПК.

Лабораторная работа №5

Цель работы: Изучить возможности по оптимизации ядра Unix-подобной операционной системы путем его сборки под требуемые задачи.

Лабораторная работа №6

Цель работы: Получение необходимой информации об аппаратном обеспечении ПК с помощью стандартных команд и утилит ОС Linux.

Лабораторная работа №7

Цель работы: написание простейшего bash-сценария, проверяющего наличие в системе требуемых утилит.

Лабораторная работа №8

Цель работы: форматирование вывода стандартных средств linux. Создание отчета. AWK

Лабораторная работа №9

Цель работы: разработка профиля аппаратной конфигурации ПК под управлением ОС LINUX.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партька, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум:НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 512 с. ISBN 978-5-91134-742-0, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405818>
2. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: ISBN 978-5-8199-0373-5, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=424016>
3. Микропроцессорные системы. Учебное пособие для вузов/ Е.К. Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С. Куприянов, О.Е. Мартынов, Д.И. Панфилов, Т.В. Ремизевич, Ю.С. Татаринов, Е.П. Угрюмов, И.И. Шагурин; Под общ. ред. Д. В. Пузанкова. - СПб. : Политехника, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732505164.html> 935 с.

б) Дополнительная литература:

1. Персональный учитель по персональному компьютеру / Комиссаров Д.А., Станкевич С.И. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980030638.html> 704 с. - ISBN 5-98003-063-8.
2. Выбор, сборка, апгрейд качественного компьютера / Кравацкий Ю., Рамендик М. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980031316.html> 336 с.
3. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. - М.: ДМК Пресс, 2009. - 848 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745051.html>

в) Периодические издания:

1. «Журнал сетевых решений/LAN» -Режим доступа: <http://www.osp.ru/lan/current>;
2. Электронный журнал «Корпоративные сети передачи данных» -Режим доступа: <http://www.delpress.ru/>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Образовательный сервер кафедры ИЗИ.– Режим доступа: <http://edu.izi.vlsu.ru>
2. Информационная образовательная сеть.- Режим доступа: <http://ien.izi.vlsu.ru>
3. Внутривузовские издания ВлГУ.– Режим доступа: <http://e.lib.vlsu.ru/>
4. ИНТУИТ. Национальный открытый университет.– Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ауд. 408-2, Лекционная аудитория, количество студенческих мест – 50, площадь 60 м², оснащение: мультимедийное оборудование (интерактивная доска Hitachi FX-77WD, проектор BenQ MX 503 DLP 2700ANSI XGA), ноутбук Lenovo Idea Pad B5045

ауд. 427а-2, лаборатория сетевых технологий, количество студенческих мест – 14, площадь 36 м², оснащение: компьютерный класс с 8 рабочими станциями Core 2 Duo E8400 с выходом в Internet, 3 маршрутизатора Cisco 2800 Series, 6 маршрутизаторов Cisco 2621, 6 коммутаторов Cisco Catalyst 2960 Series, 3 коммутатора Cisco Catalyst 2950 Series, коммутатор Cisco Catalyst Express 500 Series, проектор BenQ MP 620 P, экран настенный рулонный. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Windows 7 Профессиональная, офисный пакет приложений Microsoft Office Профессиональный плюс 2007, бесплатно распространяемое программное обеспечение: линейка интегрированных сред разработки Visual Studio Express 2012, программный продукт виртуализации Oracle VM VirtualBox 5.0.4, симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer 7.0, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA Community Edition 15.0.3.

ауд. 427б-2, УНЦ «Комплексная защита объектов информатизации», количество студенческих мест – 15, площадь 52 м², оснащение: компьютерный класс с 7 рабочими станциями Alliance Optima P4 с выходом в Internet, коммутатор D-Link DGS-1100-16 мультимедийный комплект (проектор Toshiba TLP X200, экран настенный рулонный), прибор ST-031P «Пирания-Р» многофункциональный поисковый, прибор «Улан-2» поисковый, виброакустический генератор шума «Соната АВ 1М», имитатор работы средств нелегального съема информации, работающих по радиоканалу «Шиповник», анализатор спектра «GoodWill GSP-827», индикатор поля «SEL SP-75 Black Hunter», устройство блокирования работы систем мобильной связи «Мозайка-3», устройство защиты телефонных переговоров от прослушивания «Прокруст 2000», диктофон Edic MINI Hunter, локатор «Родник-2К» нелинейный, комплекс проведения акустических и виброакустических измерений «Спрут мини-А», видеорегистратор цифровой Best DVR-405, генератор Шума «Гном-3», учебно-исследовательский комплекс «Сверхширокополосные беспроводные сенсорные сети» (Nano Chaos), сканирующий приемник «Icom IC-R1500», анализатор сетей Wi-Fi Fluke AirCheck с активной антенной. Лицензионное программное обеспечение: Windows 8 Профессиональная, офисный пакет приложений Microsoft Office Профессиональный плюс 2010, бесплатно распространяемое программное обеспечение: линейка интегрированных сред разработки Visual Studio Express 2012, инструмент имитационного моделирования AnyLogic 7.2.0 Personal Learning Edition, интегрированная среда разработки программного обеспечения IntelliJ IDEA Community Edition 14.1.4.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» профиль «Комплексная защита объектов информатизации»

Рабочую программу составил доцент кафедры ИЗИ к.т.н. Мишин Д.В.
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) к.т.н. Абрамов Константин Германович ведущий специалист управления поддержки инфраструктуры ООО «ОМК - Информационные технологии».
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗИ
Протокол № 7 от 28.12.16 года
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 10.03.01 «Информационная безопасность» профиль «Комплексная защита объектов информатизации»

Протокол № 4 от 28.12.16 года
Председатель комиссии д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на 2017/18 учебный год
Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.17 года
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год
Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/
(ФИО, подпись)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт _____

Кафедра _____

Актуализированная
рабочая программа
рассмотрена и одобрена
на заседании кафедры
протокол № ____ от ____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

(подпись, ФИО)

Актуализация рабочей программы дисциплины

(наименование дисциплины)

Направление подготовки

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования

Форма обучения

Владимир 20__

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: _____
(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература: _____

б) дополнительная литература: _____

в) периодические издания: _____

в) интернет-ресурсы: _____