

УП2013

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

[Handwritten signature]

А.А.Панфилов

« 29 » 12 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль / программа подготовки _____

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)
6	4/144	36	36		36	Экзамен (36ч)
Итого	4/144	36	36		36	Экзамен (36ч)

Владимир 2016

[Handwritten mark]

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы объектно-ориентированного проектирования» являются обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», ознакомление студентов с современными методами и средствами анализа и проектирования программного обеспечения (ПО), основанными на применении объектно-ориентированного подхода и унифицированного языка моделирования UML, а также их практического использования в конкретных приложениях.

Задачами освоения дисциплины «Основы объектно-ориентированного проектирования» является:

- приобретение студентами базовых знаний и навыков программирования, проектирования и разработки приложений с применением объектно-ориентированного подхода;
- изучение методов объектно-ориентированного анализа и проектирования;
- изучение приемов разработки программных приложений, ориентированных на повторное кода (методы повторного использования);
- знакомство с унифицированным языком моделирования (UML);
- изучение типовых приемов проектирования (паттернов проектирования).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

Данная дисциплина относится к обязательным базовой части Блока Б1 (код Б1.Б.12). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций и практических занятий.

Дисциплина изучается на 3 курсе, требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям (пререквизитам) обучающегося определяются требованиями к уровню подготовки по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность» по курсам «Информатика», «Аппаратные средства вычислительной техники», «Профессиональная работа на ПК», «Технологии и методы программирования», «Структуры данных», «Основы информационной безопасности», «Администрирование сетей». Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами. Он является базовым для изучения таких дисциплин как «Защита информации в корпоративных ИС», «Базы данных», «Система защиты информации на предприятии», «Корпоративные информационные системы», «Управление информационной безопасностью» и т.д.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

ОПК-2 – способностью применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач;
профессиональными компетенциями:

ПК-2 - способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) **Знать:** - методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; - современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; - основные принципы объектно-ориентированного анализа и проектирования; - особенности разработки программного обеспечения, ориентированного на повторное использование; - основы унифицированного языка моделирования UML; - понятие типового приема проектирования; - основные категории типовых приемов проектирования; - основные виды прикладного программного обеспечения; - средства повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения; -

уровни применения прикладного программного обеспечения, определенные международными стандартами (ОПК-2; ПК-2);

2) Уметь: - выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; - составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные; - разрабатывать стандартные диаграммы на языке UML; - применять типовые приемы проектирования в типовом контексте приложения; - анализировать причины, приводящие к перепроектированию; - определять необходимые интерфейсы для программных классов и модулей; - определять средства прикладных систем, обеспечивающие повышение эффективности применения данных систем (ОПК-2; ПК-2);

3) Владеть: - методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними; - профессиональной терминологией; - типовыми приемами проектирования; - инструментарием для документирования проектных решений; - методами прямого и обратного проектирования; - средствами повышения эффективности применения прикладного программного обеспечения (ОПК-2; ПК-2).

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

- способность использовать оптимальные приемы программирования при решении профессиональных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

№ 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.	Объектные языки программирования (Основные понятия и определения).	6	1-2	4	4				4	2/25%	
2.	Объектная модель. Принципы ООП при решения задач с использованием объектной модели.	6	3-4	4	4				4	4/50%	
3.	Объекты (состояние объекта, поведение объекта, классификация методов объектов, жизненный цикл объекта).	6	5-6	4	4				4	2/25%	Рейтинг-контроль №1
4.	Построение объектной модели. Классы	6	7-8	4	4				4	2/25%	
5.	Динамическая модель. События, состояния объектов и диаграммы состояний.	6	9-10	4	4				4	2/25%	
6.	Объектно-ориентированная методология разработки программных систем ОМТ	6	11-12	4	4				4	4/50%	Рейтинг-контроль №2
7.	Объектно-ориентированная методология разработки программных систем SA/SD	6	13-14	4	4				4	2/25%	
8.	Объектно-ориентированная методология разработки программных систем JSD	6	15-16	4	4				4	4/50%	
9.	Объектно-ориентированная методология разработки программных систем OSA Унифицированный язык моделирования UML	6	17-18	4	4				4	4/50%	Рейтинг-контроль №3
Всего				36	36				36	26/36%	Экзамен

Содержание дисциплины

Раздел 1. Объектные языки программирования (Основные понятия и определения). Объектно-ориентированное проектирование

Раздел 2. Объектная модель. Принципы ООП при решения задач с использованием объектной модели. Принцип абстрагирования. Принцип инкапсуляции. Принцип модульности. Принцип иерархии. Принцип типизации. Принцип параллелизма. Принцип сохраняемости.

Раздел 3. Объекты (состояние объекта, поведение объекта, классификация методов объектов, жизненный цикл объекта). Отношения между объектами.

Раздел 4. Построение объектной модели. Классы (структура, виды классов, отношения между классами)

Раздел 5. Динамическая модель. События, состояния объектов и диаграммы состояний. Активности и действия. Вложенные диаграммы состояний. Функциональная модель. Диаграммы потоков данных, описание операций. Процесс разработки ПО (объектно-ориентированный подход).

Раздел 6. Объектно-ориентированная методология разработки программных систем OMT (object-modeling technique)

Раздел 7. Объектно-ориентированная методология разработки программных систем SA/SD (Structured Analysis/ Structured Design)

Раздел 8. Объектно-ориентированная методология разработки программных систем JSD (Jackson Structured Development)

Раздел 9. Объектно-ориентированная методология разработки программных систем OSA (Object-Oriented System Analysis). Унифицированный язык моделирования UML (Unified Modeling Language)

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 компетентного 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 компетентного 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

- Объектно-ориентированные языки программирования.
- Объектная модель системы.
 - Объекты и классы.
 - Атрибуты объектов.
 - Операции и методы.
 - Зависимости между классами (объектами).
 - Атрибуты зависимостей.
 - Имена ролей, квалификаторы.
 - Агрегация.
 - Обобщение и наследование.
 - Абстрактные классы.

- Множественное наследование.
- Связь объектов с базой данных.
- Построение объектной модели.
- Определение классов.
- Подготовка словаря данных.
- Определение зависимостей.
- Уточнение атрибутов.
- Наследование.
- Определение объектов и классов.

Вопросы рейтинг-контроля №2

- Динамическая модель системы.
 - События, состояния объектов и диаграммы состояний.
 - Условия.
 - Активности и действия.
 - Одновременные события. Синхронизация.
 - Вложенные диаграммы состояний.
- Функциональная модель системы.
 - Диаграммы потоков данных.
 - Описание операций. Ограничения.
- Методология ОМТ.
 - Классы объектов.
 - Атрибуты и Методы.
 - Отношения.
 - Процедура моделирования.

Вопросы рейтинг-контроля №3

- Методология SA/SD.
 - Диаграммы потоков данных.
 - Этап структурного анализа (SA).
 - Этап структурного конструирования (SD).
- Методология JSD.
 - Фаза разработки действий и объектов;
 - Фаза разработки структуры объектов;
 - Фаза разработки исходной модели;
 - Фаза разработки функций;
 - Фазы разработки временных ограничений;
 - Фаза реализации системы.
- Методология OSA
 - модель зависимостей между объектами;
 - модель поведения объектов;
 - модель взаимодействия объектов.
- Унифицированный язык моделирования UML.
 - Диаграммы, описывающие поведение системы (состояний, прецедентов, деятельностей, классов, взаимодействия, последовательностей).
 - Диаграммы, описывающие физическую реализацию системы (компонент, развертывания).

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

- Объектно-ориентированные языки программирования.
- Объектная модель системы.
- Объекты и классы.
- Атрибуты объектов.

- Операции и методы.
- Зависимости между классами (объектами).
- Атрибуты зависимостей.
- Имена ролей, квалификаторы.
- Агрегация.
- Обобщение и наследование.
- Абстрактные классы.
- Множественное наследование.
- Связь объектов с базой данных.
- Построение объектной модели.
- Определение классов.
- Подготовка словаря данных.
- Определение зависимостей.
- Уточнение атрибутов.
- Наследование.
- Определение объектов и классов.
- Динамическая модель системы.
- События, состояния объектов и диаграммы состояний.
- Условия.
- Активности и действия.
- Одновременные события. Синхронизация.
- Вложенные диаграммы состояний.
- Функциональная модель системы.
- Диаграммы потоков данных.
- Описание операций. Ограничения.
- Методология ОМТ.
- Классы объектов.
- Атрибуты и Методы.
- Отношения.
- Процедура моделирования.
- Методология SA/SD.
- Диаграммы потоков данных.
- Этап структурного анализа (SA).
- Этап структурного конструирования (SD).
- Методология JSD.
- Фаза разработки действий и объектов;
- Фаза разработки структуры объектов;
- Фаза разработки исходной модели;
- Фаза разработки функций;
- Фазы разработки временных ограничений;
- Фаза реализации системы.
- Методология OSA
- модель зависимостей между объектами;
- модель поведения объектов;
- модель взаимодействия объектов.
- Унифицированный язык моделирования UML.
- Диаграммы, описывающие поведение системы (состояний, прецедентов, деятельности, классов, взаимодействия, последовательностей).
 - Диаграммы, описывающие физическую реализацию системы (компонент, развертывания).

Вопросы и задания для самостоятельной работы студентов:

- 1) Классификация поколений языков программирования.
- 2) Причины появления объектной модели.
- 3) Концепции разработки сложных систем.
- 4) Характеристики популярных объектно-ориентированных языков программирования
- 5) Примеры реализации основных методов объектов.
- 6) Примеры определений базовых и производных классов.
- 7) Реализация диаграмм UML для выбранной информационной системы (по выбору студента)

Перечень тем практических занятий:

1. Объектная модель системы. Объекты и классы. Атрибуты объектов.
2. Объектная модель системы. Операции и методы.
3. Построение объектной модели. Определение классов. Зависимости между классами (объектами).
4. Построение объектной модели. Наследование.
5. Выделение подсистем. Интерфейсы и окружения.
6. Динамическая модель системы. События, состояния объектов и диаграммы состояний.
7. Динамическая модель системы. Вложенные диаграммы состояний.
8. Функциональная модель системы. Диаграммы потоков данных.
9. Функциональная модель системы. Описание операций. Ограничения.
10. Процесс разработки ПО (объектно-ориентированный подход).
11. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы состояний.
12. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы прецедентов.
13. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы деятельности.
14. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы классов.
15. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы взаимодействия.
16. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы последовательностей.
17. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы компонент.
18. Унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы развертывания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Объектно Ориентированное Программирование. Хорошая книга для Хороших Людей / Комлев Н.Ю. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591388.html> 298 с.
2. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. - М. : БИНОМ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996325429.html> 369 с. - М. : БИНОМ.
3. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA / Васюткина И.А. - Новосиб.:НГТУ, 2012. - 152 с. ISBN 978-5-7782-1973-1 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557111>

б) Дополнительная литература:

1. "Язык UML. Руководство пользователя / Буч Г., Рамбо Д., Якобсон И. ; Пер. с англ. Мухин Н. - 2-е изд. - М. : ДМК Пресс, 2008." - <http://www.studentlibrary.ru/book/5-94074-334-X.html> 496 с.
2. Прикладное программирование на C/C++: с нуля до мультимедийных и сетевых приложений / В.Б. Иванов - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980032797.html> 240 с.
3. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий Учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200742.html> 615 с.

в) Периодические издания:

1. Журнал «Вопросы защиты информации». Режим доступа: http://i-vimi.ru/editions/detail.php?SECTION_ID=155/;
2. Журнал "Information Security/Информационная безопасность". Режим доступа: <http://www.itsec.ru/insec-about.php>.
3. Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал «Информационные технологии». Режим доступа <http://novtex.ru/IT/>.
4. «Журнал сетевых решений/LAN» -Режим доступа: <http://www.osp.ru/lan/current>;
5. 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, локаатор «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. Воронин А.А.
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) Заместитель руководителя РАЦ ООО «ИнфоЦентр»

к.т.н. Вертилевский Н.В.
(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 _____ ИИТиР _____

Кафедра _____ ИЗИ _____

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 _____

Рабочая программа учебной дисциплины актуализирована в части рекомендуемой литературы.

Актуализация выполнена: _____
(подпись, должность, ФИО)

а) основная литература:

б) дополнительная литература: _____

в) периодические издания: _____

г) интернет-ресурсы: _____