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

Институт Информационных Технологий и Радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
_____ Галкин А.А.
«26» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

направление подготовки / специальность

10.03.01 «Информационная безопасность»

направленность (профиль) подготовки

Безопасность автоматизированных систем

г. Владимир

2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины *Технологии и методы программирования* является обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность», ознакомление студентов с основными методами и технологиями, применяемыми при разработке сложного программного обеспечения. При этом особое внимание уделено проектированию программного обеспечения с использованием структурного подхода.

Задачей изучения дисциплины является получение практических навыков:

- применяемых в программировании структур данных, их спецификаций и реализаций в различных классах задач;

-алгоритмов обработки данных, анализа этих алгоритмов;

- прикладного применения алгоритмов, взаимосвязью алгоритмов и структур;

- различных форм организации данных в программах и методах их обработки.

- дать студенту систематизированные знания об основных технологиях, применяемых при разработке современных программных средств, и используемой терминологии, ознакомить студентов с концепциями и методами современных технологий программирования;

- сформировать теоретические знания, связанные с проектированием, спецификацией, разработкой, тестированием и отладкой сложных программных систем, а также документированием приложений;

- привить практические навыки в области технологии программирования (кодирование, отладка и тестирование), ориентированной на разработку и реализацию информационных систем и приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина *Технологии и методы программирования* относится к обязательной части Блока Б1 (код Б1.О.20). В учебном плане предусмотрены виды учебной деятельности, обеспечивающие синтез теоретических лекций, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Курс тесно взаимосвязан с другими дисциплинами данного цикла.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции *(код, содержание индикатора)*	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-7 Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1.1	Знать стандартные и пользовательские типы данных и методы их обработки	Тестовые вопросы
	ОПК-7.1.2	Знать принципы структурного и модульного программирования	
	ОПК-7.1.3	Знать принципы разработки сложных программных систем, в том числе правила разработки интерфейса	
	ОПК-7.1.4	Знать принципы тестирования программных систем	
	ОПК-7.1.5	Знать - основные понятия объектно-ориентированного программирования	

	ОПК-7.2.1	Уметь использовать методы абстрагирования и управления современных языков программирования для описания и решения конкретных прикладных задач	
	ОПК-7.2.2	Уметь строить формальную модель системы (подсистемы) по ее описанию в терминах предметной области	
	ОПК-7.2.3	Уметь разработать структуры информационных объектов, функционирующих в программной системе, и соответствующие им структуры данных (в том числе абстрактные)	
	ОПК-7.2.4	Уметь разработать модульную структуру программной системы, обеспечивающие ее функциональную наполненность, и дружественный интерфейс пользователя	
	ОПК-7.2.5	Уметь выполнить тестирование и отладку программной системы с целью устранения синтаксических и семантических ошибок с целью повышения надежности программного обеспечения	
	ОПК-7.3.1	Владеть методами программирования, разработки эффективных программных средств решения прикладных задач	

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов

Тематический план
форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	*в форме практической подготовки*		
1.	Технология программирования. Основные понятия и подходы	1	1-2	4		4		4	
2.	Приемы обеспечения технологичности программных продуктов	1	3-4	4		4		4	
3.	Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования	1	5-6	4		4		4	Рейтинг-контроль №1

4.	Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе	1	7-8	4		4		4	
5.	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе	1	9-10	4		4		4	
6.	Тестирование и отладка программных продуктов	1	11-12	4		4		4	Рейтинг-контроль №2
7.	Алгоритмы обработки массивов	1	13-14	4		4		4	
8.	Алгоритмы обработки строк	1	15-16	4		4		4	
9.	Методы работы с файлами	1	17-18	4		4		4	Рейтинг-контроль №3
Всего за 1 семестр:		**144**		**36**		**36**		**36**	**Экзамен(36)**
Наличие КР по дисциплине		**Нет**							
Итого по дисциплине		**144**		**36**		**36**		**36**	**Экзамен(36)**

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Технология программирования. Основные понятия и подходы

Тема 1. *Введение. Технология программирования и этапы ее развития.*

Тема 2. *Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения*.

Раздел 2. Приемы обеспечения технологичности программных продуктов

Тема 3. *Понятие технологичности программного обеспечения.*

Тема 4. *Технология структурного программирования.*

Раздел 3. Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования

Тема 5. *Классификация программных продуктов по функциональному признаку.*

Тема 6. *Основные эксплуатационные требования к программным продуктам.*

Тема 7. *Разработка технического задания.*

Раздел 4. Анализ требований и определение спецификаций программного обеспечения при структурном подходе

Тема 8. *Спецификации программного обеспечения при структурном подходе.*

Тема 9. *Структуры данных и диаграммы отношений компонентов данных*

Раздел 5. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе

Тема 10. *Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.*

Раздел 6. Тестирование и отладка программных продуктов

Тема 11. *Классификация видов тестирования.*

Тема 12. *Структурное и функциональное тестирование.*

Тема 13. *Отладка программного обеспечения.*

Раздел .7 Алгоритмы обработки массивов

Тема 14. *Классические алгоритмы решения задач обработки массивов*.

Раздел 8. Алгоритмы обработки строк

Тема 15. *Основные понятия.*

Тема 16. *Классические алгоритмы решения задач обработки строк*.

Раздел 9. Методы работы с файлами

Тема 17. *Файловые типы данных. Методы работы с файловыми типами данных.*

Содержание лабораторных работ по дисциплине

Раздел 1. Технология программирования. Основные понятия и подходы

Лабораторные работы 1-2. *Введение. Технология программирования и этапы ее развития.* «Знакомство со средой Microsoft Visual C++ 2008 Express Edition. Создание исходного файла и его преобразование в готовую к запуску программу»

Лабораторные работы 3-4. *Жизненный цикл и этапы разработки программного обеспечения*. «Ветвления»

Раздел 2. Приемы обеспечения технологичности программных продуктов

Лабораторные работы 5-6. *Понятие технологичности программного обеспечения.* «Циклы»

Лабораторная работа 7. *Технология структурного программирования.* «Одномерные массивы»

Раздел 3. Определение требований к программному обеспечению и исходных данных для его проектирования

Лабораторная работа 8. *Классификация программных продуктов по функциональному признаку.* «Двумерные массивы»

Лабораторная работа 9. *Основные эксплуатационные требования к программным продуктам.* «Комбинированный тип данных (структуры)»

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

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контроля №1:

- Методология объектно-ориентированного подхода.
- Синтаксис написания классов.
- Синтаксис написания объектов.
- Понятие перегрузки, правила перегрузки.
- Перегрузка унарных операций.
- Перегрузка бинарных операций.
- Преобразование типов.
- Наследование: понятие, примеры
- Доступ к базовому классу
- Спецификаторы доступа
- Общее и частное наследование.
- Выбор спецификатора доступа.
- Множественное наследование.
- Неопределенность при множественном наследовании.
- Динамические структуры данных: понятие.
- Списки: понятие, виды.
- Статическая реализация списка.
- Динамическая реализация линейного списка. Описание элемента списка.
- Динамическая реализация линейного списка. Добавление элемента в список.
- Динамическая реализация линейного списка. Удаление элемента из списка.
- Динамическая реализация линейного списка. Вывод элементов списка.
- Понятие стека. Статическая реализация стека.

- Динамическая реализация стека. Описание элемента стека.
- Динамическая реализация стека. Добавление элемента в стек.
- Динамическая реализация стека. Удаление элемента из стека.

Вопросы рейтинг-контроля №2:

- Обработка исключительных ситуаций.
- Понятие очереди. Статическая реализация очереди.
- Динамическая реализация очереди. Описание элемента очереди.
- Динамическая реализация очереди. Добавление элемента в очередь.
- Динамическая реализация очереди. Удаление элемента из очереди.
- Деревья: основные понятия.
- Бинарные деревья: основные понятия.
- Способы представления бинарного дерева.
- Построение бинарного дерева. Формирование первого элемента.
- Построение бинарного дерева. Включение узла в бинарное дерево.
- Обход бинарного дерева.
- Организация поиска в бинарном дереве.
- Удаление узла в бинарном дереве.
- Понятие виртуальной функции
- Абстрактные классы и чисто виртуальные функции
- Виртуальные деструкторы
- Виртуальные базовые классы
- Виртуальные базовые классы.
- Дружественные функции.
- Дружественные классы.
- Указатель this.
- Потоковые классы. Понятие. Преимущества.
- Иерархия потоковых классов.
- Флаги и манипуляторы.
- Класс *istream.*
- Класс *ostream*
- Классы iostream и _withassign..
- Ошибки потоков
- Потоковый ввод-вывод дисковых файлов

Вопросы рейтинг-контроля №3:

- Запись/чтение данных из файла (в файл) отдельных символов и строк, не содержащих пробелы.
- Ввод/вывод строк, содержащих пробелы (строки типа char*) из файла (в файл).
- Посимвольный ввод/вывод строки в файл (из файла).
- Двоичный ввод/вывод.
- Запись объекта на диск
- Ввод/вывод множества объектов
- Указатели файлов
- Шаблоны функций: понятие.
- Концепция шаблонов функций.
- Шаблоны функций с несколькими аргументами.
- Различные аргументы одного шаблона.
- Шаблоны классов.

- UML и шаблоны.
- Алгоритмы
- Последовательные контейнеры
- Итераторы
- Специальные итераторы
- Ассоциативные контейнеры
- Хранение пользовательских объектов.
- Функциональные объекты
- Реализация на практике контейнера STL.
- Контейнер вектор.
- Контейнер список.
- Контейнер Очередь с двунаправленным доступом
- Реализация алгоритмов STL.
- Итераторы.
- Работа с итераторами.

Специализированные итераторы.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Технология программирования: понятие, состав.
2. Стихийное программирование.
3. Структурный подход к программированию.
4. Модульное программирование.
5. Объектный подход к программированию.
6. Компонентный подход и CASE-технологии.
7. Понятие жизненного цикла программного обеспечения.
8. Структура жизненного цикла.
9. Каскадная модель жизненного цикла ПО.
10. Модель жизненного цикла ПО с промежуточным контролем
11. Спиральная модель жизненного цикла ПО
12. Изменение жизненного цикла ПО три использовании CASE-средств.
13. Оценка качества процессов создания программного обеспечения.
14. Понятие технологии структурного программирования
15. Основные принципы структурного программирования.
16. Модульное программирование.
17. Принцип собственно структурного программирования.
18. Понятие структурной декомпозиции. Пример.
19. Техническое задание. Содержание раздела «Введение».
20. Техническое задание. Содержание раздела «Назначение разработки».
21. Техническое задание. Содержание раздела «Требования к программе или программном изделию».
22. Техническое задание. Содержание раздела «Требования к программной документации».
23. Техническое задание. Содержание раздела «Технико-экономические показатели».
24. Техническое задание. Содержание раздела «Стадии и этапы разработки».
25. Техническое задание. Содержание раздела «Порядок контроля и приемки».
26. Понятие структуры данных программы. Операции над структурами данных.
27. Спецификации разрабатываемого По: понятие, части, требования, предъявляемые к спецификациям.
28. Диаграммы потоков данных (DFD).
29. Диаграммы переходов состояний (SDT).

30. Понятие тестирование программного продукта. Стадии и принципы тестирования.
31. Формирование тестовых наборов. Структурный подход.
32. Формирование тестовых наборов. Покрытие операторов;
33. Формирование тестовых наборов. Покрытие решений (переходов);
34. Формирование тестовых наборов. Покрытие условий;
35. Формирование тестовых наборов. Покрытие решений/условий;
36. Формирование тестовых наборов. Комбинаторное покрытие условий
37. Понятие отладки, локализации и исправления ошибок.
38. Синтаксические ошибки отладки.
39. Ошибки компоновки.
40. Классификация ошибок выполнения.
41. Классификация причин ошибок.
42. Методы отладки ПО.
43. Методы и средства получения дополнительной информации об ошибках.
44. Общая методика отладки программного обеспечения.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Примерные вопросы и задания для самостоятельной работы студентов:

- Понятия программы, программной системы (комплекса), программного продукта (средства, изделия), программного обеспечения.
- Причины сложности разработки ПО.
- Фазы жизненного цикла программного продукта.
- Основные рабочие процессы разработки программного продукта.
- Основные модели и методологии разработки ПО.
- Уровни организации работ по производству ПО (модель CMM).
- Основные задачи планирования процесса разработки.
- Понятие системы и системного анализа. Основные виды работ при системном анализе.
- Варианты использования как основа разработки в методологии RUP.
- Цель процесса проектирования. Виды декомпозиции системы. Основные структурные методы проектирования (по направлению декомпозиции).
- Основные требования к функциям.
- Понятие модуля. Критерии качества проектирования модулей и классов.
- Проектирование интерфейса пользователя (определение, классификации)
- Проектирование интерфейса пользователя (определение, требования).

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
1. Шишкина, М. В. Основы программирования: практикум / М. В. Шишкина; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2021. – 108 с. – ISBN 978-5-9984-1408-4.	2021	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/9034

2. Шишкина, М. В. Объектно-ориентированное программирование: практикум / М. В. Шишкина ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2020. – 104 с. – ISBN 978-5-9984-1201-1	2020	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/8331
3. Градусов, А. Б. Программирование и основы алгоритмизации: учеб.-практ. пособие / А. Б. Градусов, Ю. В. Тихонов ; Владим. гос. ун-т. им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2020. – 164 с. ISBN 978-5-9984-1100-7	2020	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/8278
4. Павлова, О. Н. П12 Основы программирования: учеб. пособие / О. Н. Павлова; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2019. – 108 с. – ISBN 978-5-9984-1070-3.	2019	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/8166
Дополнительная литература		
1. Программирование: теоремы и задачи / Шень А. - 4-е изд., стереотипы. - М.: МЦНМО, 2011	2011	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940576969.html
Артюшина, Л. А. Информационные технологии и основы объектно-ориентированного программирования: учеб.-практ. пособие / Л. А. Артюшина, Т. В. Спирина, Е. А. Троицкая ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2019. – 203 с. ISBN 978-5-9984-0977-6	2019	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/7707
Дубов, И. Р. Языки программирования. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие / И. Р. Дубов, В. И. Быков; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2018. – 96с. ISBN 978-5-9984-0870-0	2018	http://dspace.www1.vlsu.ru/handle/123456789/7245

6.2. 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/.

6.3. 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/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия проводятся в следующих аудиториях ВлГУ (корпус №2) по адресу г. Владимир, ул. Белоконской, д. 3.

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 «Пиранья-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 Xaos), 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.

Рабочую программу составил: доцент кафедры ИЗИ к.т.н. Агафонова М.М. Агафонова

Рецензент: Заведующий кафедрой цифрового образования и информационной безопасности ГАОУ ДПО Владимирской области «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой» Мишин Д. В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и защиты информации
Протокол № 1 от 26.08.21 года
Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 10.03.01 «Информационная безопасность» профиль «Безопасность автоматизированных систем»
Протокол № 1 от 26.08.21 года
Председатель комиссии д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2022 / 2023 учебный год

Протокол заседания кафедры № 14 от 28.06.22 года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой д.т.н., профессор /М.Ю. Монахов/

(ФИО, подпись)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
Технологии и методы программирования
образовательной программы направления подготовки *10.03.01. Информационная безопасность*,
направленность: *Безопасность автоматизированных систем*

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____/ __/М.Ю.Монахов/_____
Подпись *ФИО*