

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Лунин Оксана Владимировна

Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 13.10.2023 15:47:50

Уникальный программный ключ:

d85fa2f259a0915da9008290985891736420281f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе

П. О. Румянцев

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C++

наименование дисциплины

Направление подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль подготовки «Математическое обеспечение компьютерных технологий»

Наименование образовательной программы: _____

Квалификация (степень) выпускника: магистр

(бакалавр, магистр, специалист)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

г. Снежинск

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Программирование на языке С++» является теоретическая и практическая подготовка студентов по созданию программ на языке программирования с использованием современных технологий структурного и модульного программирования.

Основными задачами преподавания дисциплины является изучение студентами теоретических основ алгоритмизации и проектирования программ, теоретических основ алгоритмизации и проектирования программ, технологии структурного программирования, основ организации вычислительного процесса; формирование у студентов умения самостоятельно составлять, отлаживать, тестировать и документировать программы на языке программирования высокого уровня для задач обработки числовой и текстовой информации.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Программирование на языке С++» относится к обязательной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» профессионального модуля рабочего учебного плана ООП ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин (практик) учебного плана: Информатика, ЭВМ и периферийные устройства.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для освоения следующих дисциплин (практик) учебного плана: основы объектно-ориентированного программирования, структуры и алгоритмы обработки данных, операционные системы, сети и телекоммуникации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетентностная модель соответствует требованиям ОС ВО НИЯУ МИФИ по специальности 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности

ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
ПК-1	Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива
ПК-2	Способен к разработке и внедрению наукоемкого программного обеспечения, способствующего решению передовых задач науки и техники на основе современных математических методов и алгоритмах
ПК-3	Способен развивать инновационный потенциал новых научных и научно-технологических разработок
ПК-5	Способен четко формулировать цели и задачи научно-прикладных проектов, разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач
ПК-7	Способен управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта в области прикладной математики и информационных технологий
ПК-9	Способен использовать современные информационные технологии в образовательной деятельности
ПК-10	Способен осуществлять подготовку и переподготовку кадров в области прикладной математики и информационных технологий

В результате освоения дисциплины «Программирование на языке C++» студенты должны:

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать:

Код	Результаты обучения
31	основы теории алгоритмов
32	основные структуры данных
33	основные методы разработки алгоритмов и программ
34	знать лексику и структуру языка программирования высокого уровня, основные принципы построения больших программ на языке высокого уровня
35	основные машинные алгоритмы и характеристики их сложности для типовых задач, часто встречающихся и ставших «классическими» в области информатики и программирования

Уметь:

Код	Результаты обучения

У1	разрабатывать алгоритмы, используя изложенные в курсе общие схемы, методы и приемы построения алгоритмов
У2	самостоятельно составлять, отлаживать, тестировать и документировать программы на языке программирования высокого уровня для задач обработки числовой и текстовой информации
У3	реализовывать методы обработки данных
У4	реализовывать алгоритмы средствами языков программирования высокого уровня
У5	экспериментально (с помощью компьютера) исследовать эффективность алгоритма и программы

Владеть:

Код	Результаты обучения
B1	навыками разработки алгоритмов
B2	навыками разработки и отладки программ на языке высокого уровня
B3	знаниями о некоторых математических методах анализа алгоритмов
B4	знаниями о классификации алгоритмических задач по их сложности, сводимости алгоритмических задач к известным задачам определенного класса сложности
B5	работать в среде программирования (составление, отладка и тестирование программ, разработка и использование интерфейсных объектов)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 кредитов, 144 часа.

Семестр	Трудоемкость, кр. (ЗЕТ)	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	КСР час.	СРС час.	Форма контроля, Экз./зачет
3	4	144	36	36	-	-	72	Зачет/ КП

Занятия в интерактивной форме составляют 17 часов от общего объема аудиторных занятий.

3 семестр

№ раздела	Раздел учебной дисциплины	Неделя	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (час)				Текущий контроль успеваемости (неделя, форма)	Аттестация раздела (неделя, форма)	Макс. балл за раздел
			лекции	лаб.р.	КСР	СРС			
1.	Основы теории алгоритмов. Этапы подготовки решения задач на ЭВМ	1	4	-	-	1	1 нед. Выдача граф.зад.№1	2 нед. Отчет Граф. задание №1 Фр. письменный опрос	3
2	Структура программы на языке высокого уровня.	2	4	-	-	1	3 нед.	4 нед. Отчет Л.р. №1	5
		3	-	2					

	Основные понятия. Ввод и вывод данных.							Выполн. Л.р. №1	<i>Контр.раб. №1</i>		
3	Линейные вычислительные процессы	3	2	-	-	2	4нед. Выполн. Л.р. №2,	5нед. Отчет Л.р. №2	<i>Контр.раб. №2</i>	5	
		4	-	2							
4	Разветвляющиеся вычислительные процессы	4	2	-	-	10	4 нед. Выдача <i>Дом.раб.№1</i>	6,7нед. Отчет Л.р. №3, №4	<i>Контр.раб. №3</i>	9	
		5	2	2			5,6 нед. Выполнение Л.р. №3, №4				
		6	2	2			7 нед. -отчет <i>Дом.раб.№1</i>				
5	Циклические вычислительные процессы	7	2	2	-	10	7,8,9 нед. Выполнение Л.р. № 5,№6, №7	8,9,10 нед. Отчет Л.р. № 5,№6, №7	<i>Тест №1</i>	9	
		8	2	2							
		9	2	2							
6	Массивы	10	2	2	-	10	10 нед. Выдача <i>Дом.раб.№2</i>	11,12,13,14,15 нед. Отчет Л.р. №8, №9, №10, №11,№12	<i>Контр.раб. №4</i>	17	
		11	2	2			10,11,12, 13,14 нед. Выполнение Л.р. №8,№9, №10, №11,№12				
		12	2	2							
		13	2	2							
		14	2	2							
7	Обработка символьных данных	15	2	2	-	2	15,16 нед. Выполн. Л.р. №13,№14	17 нед. Отчет Л.р. №13,№14		2	
		16	2	2							
№ раздела	Раздел учебной дисциплины	Неделя	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				КСР	СРС	Текущий контроль успеваемости (неделя, форма)	Аттестация раздела (неделя, форма)	Макс. балл за раздел
			лек-ции	лаб. раб.	прак. раб.	КСР					
8	Функции	1	2	2	2	10	10	1-4 нед. Выполнение Л.р. №15,16,17,18	2-5 нед. Отчет Л.р. №15,16,17,18	<i>Контр.раб. №5</i>	11
		2	2	2	2						
		3	2	2	2						
		4	2	2	2						
9	Структуры	5	2	2	2	8	8	5-8 нед. Выполнение Л.р.№19,№20, №21	6-9 нед. Отчет Л.р.№19,№20, №21	<i>Контр.раб. №6</i>	9
		6	2	2	2						
		7	2	2	2						
		8	-	2	2						
10	Файлы	8	2	-	-	12	12	9-14нед. Выполнение Л.р. №22,№23 №24,№25,№26	10-16 нед. Отчет Л.р. №21,№22	<i>Контр.раб. №7</i>	20
		9	2	2	2						
		10	2	2	2						
		11	2	2	2						
		12	2	2	2						

		13	-	4	2					
		14	4	-	2			Выполнение практ. работ №9,10		
11	Динамические массивы и матрицы	15	2	2	2	3	3	15-16нед. Выполнение Л.р. №27,№28	15-16нед. Выполнение Л.р. №27,№28	10
		16	2	2	2			Выполнение практ. работ №11,12		
	Обзорная лекция, за- щита лабораторных работ	17	2	2	2	3	3	-	-	-
		18	2	2	2					
	<i>Итого</i>	36	36	36	36	36	36	-	-	-
Итого за разделы										50
Экзамен:										50
Итого за семестр:										100

ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ раздела	Раздел учебной дисциплины	Неделя	Лек- ции часы	Темы раздела
3 СЕМЕСТР (36 часов)				
1	Этапы подготовки решения задач на ЭВМ. Языки программирования	1	4	Этапы подготовки решения задач на ЭВМ. Алгоритм. Свойства алгоритмов. Типы вычислительных процессов. Составление блок-схем алгоритмов. Программа. Языки программирования высокого уровня. Классификация языков программирования. Этапы обработки программ, написанных на языках высокого уровня. Трансляция, компиляция и интерпретация. Процедуры, отладка и тестирование программ.
2	Структура программы на языке высокого уровня. Основные понятия. Ввод и вывод данных.	2	4	Основные понятия. Алфавит. Идентификаторы. Переменные. Константы. Типы данных. Структура программы на языке высокого уровня. Форматированный ввод и вывод данных.
3	Линейные вычислительные процессы	3	2	Программирование линейных вычислительных процессов. Операторы и операции. Операции присваивания. Арифметические операции. Математические функции. Вычисление арифметических выражений.

4	Разветвляющиеся вычислительные процессы	4-6	6	Программирование разветвляющихся процессов. Операции отношения и логические операции. Условные операторы языка C++. Операторы: if, if-else, ?, switch. Особенности работы. Решение задач.
5	Циклические вычислительные процессы	7-9	6	Программирование циклического вычислительного процесса. Операторы циклов. Цикл с параметром FOR, цикл с предварительным условием WHILE, цикл с последующим условием DO-WHILE, особенности работы. Решение задач.
6	Массивы	10-14	10	Массивы. Одномерные массивы. Основные алгоритмы обработки массивов. Сортировка массивов. Решение задач. Двумерные массивы. Алгоритмы обработки двумерных массивов.
7	Строки	15,16	4	Функции работы со строками.
	Решение задач	17	4	Решение задач на разные темы
8	Функции	1-4	8	Функции. Вызов функции. Передача параметров в функцию. Формальные и фактические параметры. Локальные и глобальные переменные. Указатели. Указатели и аргументы функций. Указатели и массивы. Функции и массивы. Рекурсивные алгоритмы.
9	Структуры	5-7	6	Структуры. Доступ к элементам структуры. Вложенные структуры. Массивы структур. Сортировка структур. Структуры и функции. Поточный ввод и вывод данных.
10	Файлы	8-14	14	Файлы. Функции работы с файлами. Открытие и закрытие файла. Запись в файл. Корректировка, поиск, удаление, сортировка элементов в файле.
11	Динамические массивы и матрицы	15-16	4	Динамические массивы и матрицы. Объявление, работа с динамическими массивами
	Обзорная лекция, защита лабораторных работ	17,18	4	
<i>Итого: 36 часов</i>				

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, 3 СЕМЕСТР (18 часов)

№ лаб.	Неделя	Кол-во часов	Тема лабораторной работы
--------	--------	--------------	--------------------------

раб.			
1	3	2	Форматированный ввод и вывод данных
2	4	2	Программирование линейного вычислительного процесса. Вычисление арифметических выражений
3	5	2	Программирование разветвляющегося вычислительного процесса
4	6	2	Программирование разветвляющегося вычислительного процесса
5	7	2	Программирование циклического вычислительного процесса
6	8	2	Программирование циклического вычислительного процесса
7	9	2	Программирование циклического вычислительного процесса
8	10	2	Массивы. Алгоритмы обработки одномерных массивов
9	11	2	Одномерные массивы. Сортировка массивов
10	12	2	Одномерные массивы. Алгоритмы обработки одномерных массивов
11	13	2	Двумерные массивы. Алгоритмы обработки двумерных массивов
12	14	2	Двумерные массивы. Алгоритмы обработки двумерных массивов
13	15	2	Символьные массивы. Работа со строками
14	16	2	Символьные массивы. Работа со строками
	17,18	8	Защита лабораторных работ, домашних заданий
№ лаб. раб.	Неделя	Кол-во часов	Тема лабораторной работы
15	1	2	Функции
16	2	2	Функции. Использование указателей
17	3	2	Обработка массивов с использованием функций
18	4	2	Обработка двумерных массивов с помощью функций
19	5	2	Структуры. Массивы структур
20	6-7	4	Вложенные структуры. Передача массива структур в качестве параметра функции
21	8	4	Структуры. Массивы структур
22	9	2	Файлы. Работа с файлами
23	10	2	Файлы. Работа с символьными файлами
24	11-12	4	Файлы. Работа с матрицами.
25	13	2	Файлы. Корректировка в файле.

26	13	2	Файлы. Удаление в файле.
27	15	2	Динамические массивы
28	16	2	Динамические матрицы
	17,18	4	Защита лабораторных работ
Итого: 36 часов			

ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ, 3 СЕМЕСТР (36 часов)			
№	Неделя	Кол-во часов	Тема практической работы
1	1	2	Рекурсии
2	2	2	Рекурсии. Циклы
3-4	3-4	4	Обработка одномерных массивов с использованием функций
5	5	2	Структуры. Массивы структур
6-7	6,7	4	Структуры. Массивы структур
8	8	4	Структуры. Массивы структур
9	9	2	Файлы
10	10-14	10	Файлы. Создание тестовой программы
11	15	2	Динамические массивы
12	16	4	Динамические матрицы
	17,18	4	Защита практических работ

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы в рамках курса предусмотрено использование следующих образовательных технологий:

1. Лекции проводятся с применением мультимедийных средств обучения в виде презентаций, с целью в наиболее сжатом концентрированном виде сделать обзор пройденного материала с указанием взаимосвязи между разделами дисциплины, освещением основных изученных подразделов.
2. Решение и разбор типовых задач, поиск их решения проводится в рамках практических занятий. Занятия проводятся в интерактивной форме (48час.) общения студентов между собой при поиске метода решения поставленной задачи и оформления решения.
3. Лабораторные работы проводятся в лаборатории с применением пакетов прикладных программ.

**6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Вид кон- троля	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оце- ночного средства в фонде
Текущий контроль	Контрольная ра- бота (КР)	Средство проверки умений приме- нять полученные знания для решения задач определенного типа по теме.	Комплект контроль- ных работ с задани- ями по вариантам
	Фронтальный письменный опрос (ФО)	Фронтальный письменный опрос оценивает уровень усвоения студен- тами некоторых важных теоретических вопросов, служащих опорными при изу- чении нового материала.	Вопросы к опросу
	Графическое Задание (ГЗ)	Средство проверки умений предна- значенный для самостоятельной работы студента и позволяющий оценивать уровень освоения им учебного матери- ала.	Задания
	Тест (Т)	Система стандартизированных зада- ний, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента.	Фонд тестовых зада- ний для текущей атте- стации
	Задание на про- граммирование (лабораторная работа) ЛР	Средство проверки умений приме- нять полученные знания для решения задач или заданий по разделу.	Комплект лаборатор- ных работ по разным темам с индивидуаль- ными вариантами за- даний
	Практическое занятие (ПР)	Средство проверки умений приме- нять полученные знания для решения задач или заданий по разделу.	Комплект с индивиду- альными вариантами заданий по разным те- мам
	Задание на про- граммирование (домашняя работа) (ДР)	Средство проверки умений предна- значенный для самостоятельной ра- боты студента и позволяющий оцени- вать уровень освоения им учебного ма- териала.	Комплект домашних работ по разным те- мам с индивидуаль- ными вариантами за- даний
Итоговый контроль (промеж. аттест.)	Итоговая кон- трольная работа (зачет 2семестр) (ИКР)	Преследует цель оценить работу сту- дента в семестре, полученные теорети- ческие знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, уме- ние систематизировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	1) Вопросы для зачета (2семестр) 2) Итоговая контроль- ная работа (2семестр)
	Письменный опрос по биле- там (экзамен (3семестр) (Э)		3) Вопросы к экза- мену (3семестр) 4) Билеты к экзамену (3семестр)

**7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная литература:

1. Сеницын С.В. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / С. В. Сеницын, А. С. Михайлов, О. И. Хлытчиев. - Москва: Академия, 2010. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование) (ЭБ НИЯУ «МИФИ»)
2. Затонский, А.В. Программирование и основы алгоритмизации: теоретические основы и примеры реализации численных методов[Текст] : учебное пособие / А. В. Затонский, Н. В. Бильфельд. - Москва : РИОР : Инфра-М, 2014. - 166 с. - (Высшее образование - бакалавриат). (ЭБ НИЯУ «МИФИ»)
3. Сеницын, С.В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка Си [Текст] : учебник / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный открытый университет "ИНТУИТ", 2013. - 219 с. (ЭБ НИЯУ «МИФИ»)

Дополнительная литература:

1. Колдаев В.Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебные пособие/под ред. проф. Л.Г. Гагариной. -М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. -416с. :ил.-(Профессиональное образование).
2. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учебное пособие/ Т.И.Немцова, С.Ю.Голова, А.И.Терентьев/ под ред. проф. Л.Г. Гагариной. -М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. - 512с. :ил.-(Профессиональное образование).
3. Демидович Е.М. Основы алгоритмизации и программирования. Язык СИ: учеб.пособие/Е.М. Демидович.-СПб.:БХВ-Петербург,2006.-440с.
4. Гуда А.Н., М.А.Бутакова, Н.М. Нечитайло, А.В.Чернов. Информатика и программирование: Компьютерный практикум. Под общ. ред. академика РАН, д.т.н., проф. В.И.Колесникова. – Москва, 2009. – 240с.: ил.
5. Колдаев В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие. Под ред. Л.Г.Гагариной – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. – 336с.: ил.
6. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – 2-е издание. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2006. – 432с.
7. Культин Н.Б. С/C++ в задачах и примерах.- СПб.: БХВ-Петербург, 2001.-288с.:ил.
8. Динман М.И. С++. Освой на примерах.- СПб.: БХВ- Петербург, 2006.- 384с.:ил.
9. Уэйт М., Прата С., Мартин Д. Язык Си. Руководство для начинающих: Пер. с англ. - М.: Мир, 1988. - 512 с., ил.
10. Джефф Кент. С++. Основы программирования. Самоучитель. Пер. с англ. Ю.В. Кирпичев.- М.:ИТ Пресс, 2008.- 366с.:ил.
11. Павловская Т.А. С/C++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2007. – 461 с.: ил.
12. Москвина О.А., Новиков В.С., Пылькин А.Н. Сборник примеров и задач по программированию. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007.- 248с.: ил.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического типа и лабораторных работ, а также для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой (14 рабочих мест) с возможностью подключения к сети Интернет и доступа в

электронную информационно-образовательную среду, мультимедийным проектором и проекционным экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика», ОС ВО НИЯУ МИФИ протокол № 21/11 от 27.07.2021 г

Автор _____ ст. преподаватель кафедры АИВС Бродягина Н.А.

Рецензент(ы) _____

Программа одобрена на заседании кафедры АИВС 29 июня 2022 г., протокол № 12
Зав. кафедрой _____ А.Н. Шульгин

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой направления подготовки (специальности).

Заведующий кафедрой АИВС к.т.н. А.Н.Шульгин _____
(Ф.И.О.) (подпись)

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Выпускающая кафедра, курирующая специальность, для которой читается данная дисциплина	Ф.И.О. заведующего данной выпускающей кафедры	Решение заведующего выпускающей кафедрой по согласованию данной рабочей программы	Подпись заведующего выпускающей кафедры и дата

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

на 20__/20__ учебный год

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой направления подготовки
(специальности) АИВС
“ _____ ” _____ 20__ г.

Зав. кафедрой АИВС _____ к.т.н. Шульгин А.Н.

Утверждаю

Зам. руководителя по учебной и научно-методической работе

_____ П.О. Румянцев

“ _____ ” _____ 20__ г.