



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет
Электротехнический факультет**

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов

2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика 2 (Языки программирования)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 090900.62 «Информационная безопасность»

| | |
|---|--|
| Профиль подготовки бакалавра | 09090003.62 «Комплексная защита объектов информатизации» |
| Квалификация (степень) выпускника: | Бакалавр |
| Специальное звание выпускника: | Бакалавр-инженер |
| Выпускающая кафедра: | «Автоматика и телемеханика» |
| Форма обучения: | очная |

Курс: 1

Семестр: 2

Трудоёмкость:

| | |
|--------------------------------------|------|
| Кредитов по рабочему учебному плану: | 2 ЗЕ |
| Часов по рабочему учебному плану: | 72 ч |

Виды контроля:

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|---|------------------|---|------------------|---|
| Экзамен: | - | Зачёт: | 2 | Курсовой проект: | - | Курсовая работа: | - |
|----------|---|--------|---|------------------|---|------------------|---|

Пермь 2015

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
Электротехнический факультет
Кафедра «Автоматика и телемеханика»**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Автоматика и телемеханика»
д-р техн. наук, проф.

_____ А.А. Южаков
Протокол заседания кафедры АТ
от «16» января 2017 г. № 18

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Информатика 2 (Языки программирования)»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность,
**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Комплексная защита объектов информатизации

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: Автоматика и телемеханика

Форма обучения: очная

Курс: 1 Семестр: 2

Трудоемкость:
Кредитов по рабочему учебному плану (БУП): 2
Часов по рабочему учебному плану (БУП): 72

Виды контроля:
Экзамен: - нет Зачет: - 2 Курсовой проект: - нет Курсовая работа: - нет

Пермь 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Информатика 2 (Языки программирования)» разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 496 от «28» января 2009 г., по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность» (квалификация (степень) «бакалавр»);
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 090900.62 – «Информационная безопасность», профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации», утвержденной «24» июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 090900.62 «Информационная безопасность», профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации» утверждённого 29.08.2011 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Информатика 1», «Программирование и основы алгоритмизации (методы и технологии программирования)», «Производственная практика», «Преддипломная практика», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик

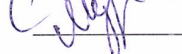
доцент каф. ИТАС



В.Н. Лясин

Рецензент

канд. техн. наук, доцент



Р.Т. Мурзакаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и автоматизированных систем 30 июня 2015 г., протокол № 15.

Заведующий кафедрой ИТАС



д-р экон. наук, проф.

Р.А.Файзрахманов

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией

Электротехнического факультета «06» 10 2015 г., протокол № 44.

Председатель учебно-методической комиссии

Электротехнического факультета

канд. техн. наук, проф.



А.Л.Гольдштейн

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей

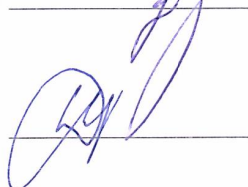
кафедрой «Автоматика и телемеханика»

д-р техн. наук, проф.



А.А. Южаков

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доцент



Д. С. Репецкий

Рабочая программа дисциплины «Информатика 2 (Языки программирования)» разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «01» декабря 2016 г. № 1515;
- Компетентностной модели выпускника образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность направленности (профиля) «Комплексная защита объектов информатизации», утвержденной «24» июня 2013 г. (с изменениями, в связи с переходом на ФГОС ВО);
- Базового учебного плана очной формы обучения образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, направленности (профиля) «Комплексная защита объектов информатизации», утвержденного «22» декабря 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является целью данной дисциплины:

Информатика 1, Теория информации, Вычислительная техника и информационные технологии, Электроника и схемотехника 1 (Электроника), Электроника и схемотехника 2 (Схемотехника), Электротехника (Электропитание устройств и систем), Программирование и основы алгоритмизации (методы и технологии программирования) базового учебного плана образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению 10.03.01 Информационная безопасность, направленности (профиля) Комплексная защита объектов информатизации.

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины – формирование знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в области алгоритмизации и программирования и использование их в профессиональной деятельности.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах - демонстрировать навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения (ПК-2);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК-8).

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** структуры программного обеспечения, основных видов программ и методов работы с ними; способов записи алгоритмов, средств реализации алгоритма на языке программирования высокого уровня; принципов структурного и объектно-ориентированного программирования и способов реализации модульных программ;
- **формирование умений** формализовать поставленную задачу, разработать алгоритм ее решения; реализовать программу на алгоритмическом языке по заданному алгоритму, отладить программу в изучаемой среде программирования, составить план и провести тестирование, написать программную документацию;
- **формирование навыков** алгоритмического мышления; работы в интегрированных средах программирования; программной реализации решений прикладных задач.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

алгоритм; способы представления алгоритма; графическая схема алгоритма; ГОСТ 19.701, ISO 5807-85, ОКСТУ 5004; программа; язык программирования; алфавит; лексемы; типы данных; константы; переменные; операции; выражения; операторы; подпрограммы; объекты, модули; инструментальные средства программирования; интерпретаторы и компиляторы; процессы: создания и корректировки программы, ее трансляции, отладки, сборки, тестирования, запуска, эксплуатации.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина БЗ.Б.13 «Информатика 2 (Языки программирования)» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин и является обязательной при освоении ООП направления 090900.62 «Информационная безопасность», профилю 09090003.62 «Комплексная защита объектов информатизации».

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

- **знать:**
 - структуру программного обеспечения, основные виды программ и методы работы с ними;
 - способы записи алгоритмов, средства реализации алгоритма на языке программирования высокого уровня;
 - принципы структурного и объектного программирования и способы реализации модульных программ;
- **уметь:**
 - формализовать поставленную задачу, разработать алгоритм ее решения;
 - реализовать программу на алгоритмическом языке по заданному алгоритму, отладить программу в изучаемой среде программирования, составить план и провести тестирование, написать программную документацию;
- **владеть:**
 - навыками алгоритмического мышления;
 - навыками работы в интегрированных средах программирования;
 - навыками программной реализации решений прикладных задач.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 Дисциплины, направленные на формирование компетенций

| Код | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины |
|-------------------------------------|---|---------------------------|---|
| Профессиональные компетенции | | | |
| ПК-2 | способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации, проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах - демонстрировать навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения | Информатика 1 | Программирование и основы алгоритмизации (методы и технологии программирования) |
| ПК-8 | способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия | - | Производственная практика Преддипломная практика |

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенции ПК-8 (согласно п. 1.1).

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-2

| | |
|---------------------------------|---|
| Код ПК-2 | Формулировка компетенции: способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации, проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах |
| Код ПК-2 Б3.Б.13 | Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность понимать сущность и значение информации при разработке алгоритмов и программ, применять при разработке современные системы программирования, проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации в области защиты информации, в том числе в глобальных компьютерных системах |

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-8

| | |
|--------------------------------|--|
| <p>Код ПК-8</p> | <p>Формулировка компетенции: способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия</p> |
| <p>Код ПК-8 БЗ.Б.13</p> | <p>Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность использовать разработанный на языке высокого уровня программный продукт для предотвращения возможных информационных угроз.</p> |

2.3 Требования к компонентному составу части компетенции

| Перечень компонентов | Виды учебной работы | Средства оценки |
|--|---|---|
| <p>В результате освоения компетенции студент знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – структуру программного обеспечения, основные виды программ и методы работы с ними; – способы записи алгоритмов, средства реализации алгоритма на языке программирования высокого уровня; – принципы структурного и объектного программирования и способы реализации модульных программ; | <p>Лекции. Самостоятельная работа студентов: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям.</p> | <p>Тестовые вопросы для текущего и промежуточного контроля.</p> |
| <p>В результате освоения компетенции студент умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формализовать поставленную задачу, разработать алгоритм ее решения; – реализовать программу на алгоритмическом языке по заданному алгоритму, отладить программу в изучаемой среде программирования, составить план и провести тестирование, написать программную документацию; | <p>Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям.</p> | <p>Типовые задания к ЛР</p> |
| <p>В результате освоения компетенции студент владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками алгоритмического мышления; – навыками работы в интегрированных средах программирования; – навыками программной реализации решений прикладных задач. | <p>Лабораторные работы. Самостоятельная работа студентов: изучение теоретического материала, подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету.</p> | <p>Типовые задания к ЛР</p> |

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

| № п.п. | Виды учебной работы | Трудоёмкость, час. | |
|--------|--|--------------------|-----------|
| | | 2 семестр | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Аудиторная работа / в том числе в интерактивной форме | 36 | 36 |
| | Лекции (Л) | 8 | 8 |
| | - в том числе в интерактивной форме | - | - |
| | Практические занятия (ПЗ) | - | - |
| | - в том числе в интерактивной форме | - | - |
| | Лабораторные работы (ЛР) | 26 | 26 |
| | - в том числе в интерактивной форме | 10 | 10 |
| 2 | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 |
| 3 | Самостоятельная работа студентов (СРС) | 36 | 36 |
| | - изучение теоретического материала | 12 | 12 |
| | - подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторным) | 12 | 12 |
| | - подготовка отчетов по лабораторным работам) | 12 | 12 |
| | Другие виды самостоятельной работы (<i>указать, какие</i>) | - | - |
| 4 | Итоговая аттестация по дисциплине: <i>зачет</i> | - | - |
| 5 | Трудоёмкость дисциплины | | |
| | Всего: | | |
| | в часах (ч) | 72 | 72 |
| | в зачётных единицах (ЗЕ) | 2 | 2 |

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

| Номер учебного модуля | Номер раздела дисциплины | Номер темы дисциплины | Количество часов (очная форма обучения) | | | | | | | Трудоёмкость, ч / ЗЕ |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|---|----------|----------|-----------|------------|----------|------------------------|----------------------|
| | | | аудиторная работа | | | | | КСР | самостоятельная работа | |
| | | | всего | Л | ПЗ | ЛР | аттестация | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | 1 | 1 | 11 | 1 | - | 4 | - | - | 6 | - |
| | | 2 | 11 | 1 | - | 4 | - | - | 6 | - |
| | | 3 | 14 | 2 | - | 5 | - | - | 6 | - |
| | Итого по модулю: | | 36 | 4 | - | 13 | - | 1 | 18 | 36/1 |
| 2 | 2 | 4 | 11 | 1 | - | 3 | - | - | 6 | - |
| | | 5 | 13 | 1 | - | 6 | - | - | 6 | - |
| | | 6 | 12 | 2 | - | 4 | - | - | 6 | - |
| | Итого по модулю: | | 36 | 4 | - | 13 | - | 1 | 18 | 36/1 |
| Итоговая аттестация: зачет | | | | | | | | | | |
| Всего: | | | 72 | 8 | - | 26 | - | 2 | 36 | 72/3 |

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1. Введение в алгоритмизацию и программирование

Раздел 1. Введение в алгоритмизацию и программирование

Л – 4 ч, ЛР - 13 ч, КСР – 1 ч, СРС – 18 ч.

Тема 1. Алгоритмизация вычислительных процессов

История развития программирования. Понятие алгоритма, его свойств, средств описания и способов записи, стандарты. ЕСПД, ГОСТ 19.701(90), ISO 5807-85, ОКСТУ 5004. Программа как способ представления алгоритма. Этапы подготовки и решения задач на компьютере.

Тема 2. Алгоритмические языки

Классификация языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие языка высокого уровня. Синтаксис и семантика. Классификация и базовые элементы систем программирования. Запись алгоритмов на языке Си/Си++. Понятие типа данных. Особенности и основные конструкции языка.

Тема 3. Базовые элементы языка программирования

Элементы языка программирования: алфавит, лексемы, имена, выражения, операции, операторы, встроенные типы данных. Структура программы Си/Си++. Простейший ввод/вывод данных. Директивы препроцессора.

Модуль 2. Основы структурного программирования

Раздел 2. Основы структурного программирования

Л – 4 ч, ЛР - 13 ч, КСР – 1 ч, СРС – 18 ч.

Тема 4. Структурированные типы данных.

Основные принципы и конструкции структурного программирования. Массивы одномерные, многомерные. Строки. Основы работы с массивами и строками: поиск, вставка, удаление элемента массива, строки. Простая сортировка элементов массива, бинарный поиск. Пользовательские типы – структуры, объединения, объекты.

Тема 5. Подпрограммы (функции), модули

Определение функции в языке Си/Си++. Стандартные и пользовательские функции. Формальные и фактические параметры, их разновидность. Передача параметров по значению, по ссылке. Передача массивов, структур в качестве параметров функции. Рекурсивные функции. Программирование рекурсивных алгоритмов. Модульное программирование. Основные принципы модульного программирования.

Тема 6. Файлы

Классификация файлов в Си/Си++. Объявление и инициализация файлов. Работа с файлами последовательного и произвольного доступа. Особенности потокового ввода/вывода. Стандартные функции обработки файлов.

4.3 Перечень тем практических занятий

Не предусмотрены.

4.4 Перечень тем лабораторных работ

Таблица 4.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Номер темы дисциплины | Наименование тем лабораторных работ |
|--------|-----------------------|--|
| 1 | 1 | Графическая схема алгоритма (ГОСТ 19.701) |
| 2 | 2 | Интегрированная среда разработки программ |
| 3 | 3 | Использование линейных операторов, ветвления, ввода-вывода |
| 4 | 4 | Применение циклов, итераций, стандартных типов данных |
| 5 | 5 | Работа с массивами, строками, структурами |
| 6 | 6 | Организация работы с файлами и функциями |

4.5 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 4.3 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

| Номер темы | Вид самостоятельной работы студентов | Трудоёмкость, часов |
|------------|--|---------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Тема 1 | Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям. Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 2 2 2 |
| Тема 2 | Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям. Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 2 2 2 |
| Тема 3 | Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям. Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 2 2 2 |
| Тема 4 | Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям. Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 2 2 2 |
| Тема 5 | Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям. Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 2 2 2 |
| Тема 6 | Изучение теоретического материала. Подготовка к аудиторным занятиям. Подготовка отчетов по лабораторным работам. | 2 2 2 |
| | Итого: в ч / в ЗЕ | 36/1 |

4.6 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение лабораторных занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором учащиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности учащихся на достижение целей занятия.

6 Управление и контроль освоения компетенций

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится в следующих формах:

- опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала предыдущих лекций;
- оценка работы студента на лабораторных занятиях в рамках рейтинговой системы.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

Промежуточный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании модулей дисциплины в следующих формах:

- тестирование (модули 1, 2);
- защита лабораторных работ (модули 1, 2).

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных компетенций

1) Зачёт

Зачет по дисциплине проводится в виде собеседования по трем случайно выбранным вопросам. Допуск к зачету: выполнение и защита всех лабораторных работ, положительные оценки по тестированию.

2) Экзамен

Не предусмотрен.

Фонды оценочных средств, включающие контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к зачету, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав УМКД на правах отдельного документа.

6.4 Виды текущего, промежуточного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

| Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы) | Вид контроля | | | | |
|---|--------------|----|----|----|-------|
| | ТТ | ПТ | ЛР | КТ | Зачет |
| В результате освоения компетенции студент знает: | | | | | |
| структуру программного обеспечения, основные виды программ и методы работы с ними | + | + | | | + |
| способы записи алгоритмов, алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, средства реализации алгоритма на языке программирования высокого уровня | + | + | | | + |
| принципы структурного программирования и способы реализации модульных программ | + | + | | | + |
| В результате освоения компетенции студент умеет: | | | | | |
| формализовать поставленную задачу, разработать алгоритм ее решения | | | + | + | + |
| реализовать программу на алгоритмическом языке по заданному алгоритму, отладить программу в изучаемой среде программирования, составить план и провести тестирование, написать программную документацию | | | + | + | + |
| В результате освоения компетенции студент владеет: | | | | | |
| навыками работы с компьютерами в современных средах и оболочках | | | + | + | + |
| навыками алгоритмического мышления | | | + | + | + |
| навыками работы в интегрированных средах программирования | | | + | + | + |
| навыками программной реализации решений прикладных задач. | | | + | + | + |

ТТ – текущее тестирование (контроль знаний по теме);

ПТ – промежуточное тестирование по модулю (автоматизированная система контроля знаний);

КТ – контрольное тестирование по модулю (оценка умений);

ЛР – выполнение лабораторных работ с подготовкой отчёта (оценка владения).

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б3.Б.13
Информатика 2 (Языки программирования)

(полное название дисциплины)

Профессиональный цикл

(цикл дисциплины)

обязательная базовая часть цикла
 по выбору студента вариативная часть цикла

090900.62

(код направления / специальности)

**Информационная безопасность/
Комплексная защита объектов информатизации**

(полное название направления подготовки / специальности)

ИБ/КЗИ

(аббревиатура направления / специальности)

Уровень подготовки

| | |
|-------------------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | специалист |
| <input checked="" type="checkbox"/> | бакалавр |
| <input type="checkbox"/> | магистр |

Форма обучения

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | очная |
| <input type="checkbox"/> | заочная |
| <input type="checkbox"/> | очно-заочная |

2011
(год утверждения учебного плана ООП)

Семестр 2

| | |
|----------------------|-----------|
| Количество групп | <u>1</u> |
| Количество студентов | <u>20</u> |

Лясин Владимир Николаевич
(фамилия, инициалы преподавателя)

доцент
(должность)

Электротехнический
(факультет)

«Информационные технологии и автоматизированные системы»
(кафедра)

itas@pstu.ru (342) 2391354
(контактная информация)

СПИСОК ИЗДАНИЙ

| № | Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц) | Количество экземпляров в библиотеке |
|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 Основная литература | | |
| 1 | Павловская, Татьяна Александровна. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : для магистров и бакалавров : учебник для вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2013, 2014. - 460 с. (2013 - 21, 2014 - 10) | 31 |
| 2 Дополнительная литература | | |
| 2.1 Учебные и научные издания | | |
| 1 | Шилдт, Герберт. С++: базовый курс: пер. с англ. / Г. Шилдт. - 3-е изд. - М.: Вильямс, 2008, 2013. - 620 с.: ил. (2008 - 20, 2013 - 6) | 26 |
| 2.2 Периодические издания | | |
| | Не требуются | |
| 2.3 Нормативно-технические издания | | |
| | Не требуются | |
| 2.4 Официальные издания | | |
| | Не требуются | |
| 2.5 Электронные информационно-образовательные ресурсы | | |
| 1 | Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. — Электрон. дан. (1 912 записей). — Пермь, 2014-2015. — Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . — Загл. с экрана. | |

Список изданий заполняется по ГОСТ 7.1–2003.

Основные данные об обеспеченности на 30 июня 2015 г.

(дата одобрения рабочей программы на заседании кафедры)

основная литература обеспечена не обеспечена

дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

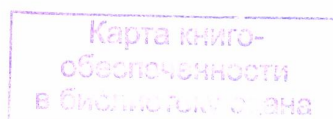
Данные об обеспеченности на

_____ (дата составления рабочей программы)

основная литература обеспечена не обеспечена

дополнительная литература обеспечена не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова



8.2 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Таблица 8.2 – Программы, используемые для обучения и контроля

| № п.п. | Вид учебного занятия | Наименование программного продукта | Рег. номер | Назначение |
|--------|----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | <i>практические работы</i> | <i>Eclipse</i> | <i>Свободного распространения</i> | <i>Программа является средой разработки.</i> |

8.3 Аудио- и видео-пособия

Не предусмотрены.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

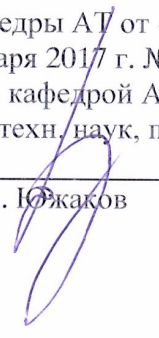
| № п.п. | Помещения | | | Площадь, м ² | Количество посадочных мест |
|--------|---------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|
| | Название | Принадлежность (кафедра) | Номер аудитории | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | <i>Компьютерный класс</i> | <i>Кафедра ИТАС</i> | <i>127</i> | <i>74</i> | <i>25</i> |
| 2 | <i>Компьютерный класс</i> | <i>Кафедра ИТАС</i> | <i>128</i> | <i>74</i> | <i>25</i> |

9.2 Основное учебное оборудование

Таблица 9.2 – Учебное оборудование

| № п.п. | Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката) | Кол-во, ед. | Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.) | Номер аудитории |
|--------|---|-------------|--|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | <i>Персональные компьютеры</i> | <i>20</i> | <i>Оперативное управление</i> | <i>127</i> |
| 2 | <i>Персональные компьютеры</i> | <i>20</i> | <i>Оперативное управление</i> | <i>128</i> |

Лист регистрации изменений

| № п.п | Содержание изменения | Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой |
|-------|---|--|
| 1. | <p>Содержание стр. 1, кроме абзацев 6-9, изложить в редакции, приведенной на стр. 1а.</p> <p>Содержание стр. 2 (абзацы 1-5) изложить в редакции, приведенной на стр. 2а.</p> <p>Изменения шифров и формулировок компетенций (стр. 3- 5, 7-9,) внесены на основании перехода на ФГОС ВО: по направлению подготовки 10.03.01, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 01.12.2016 г. № 1515, и обновления базового учебного плана подготовки бакалавров по направлению 10.03.01, утвержденного 22.16.2016 г.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональную компетенцию ПК-2 считать общепрофессиональной компетенцией ОПК-4 с формулировкой: «Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации»; - изменить шифр дисциплинарной компетенции с ПК-7.Б3.Б13 на ОПК-4.Б1.Б.31; - профессиональную компетенцию ПК-8 считать профессиональной компетенцией ПК-2 с формулировкой «Способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач»; - изменить шифр дисциплинарной компетенции с ПК-8.Б3.Б13 на ПК-2.Б1.Б.31; <p>Наименование раздела 1.4 «Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников» изложить в следующей редакции: «Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы».</p> <p>В первом абзаце раздела 1.4 заменить слова «цикла профессиональных дисциплин» на «блока 1. Дисциплины (модули)». Шифр названия направления и специальности читать в новой редакции.</p> <p>Наименование раздела 2 «Требования к результатам освоения учебной дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы».</p> | <p>Протокол заседания кафедры АТ от «16 » января 2017 г. № 18 Зав. кафедрой АТ д-р техн. наук, проф.</p> <p>_____</p> <p>А.А. Южаков</p>  |

| | |
|--|--|
| <p>Раздел 3 «Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы» дополнить новым абзацем следующего содержания: «Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 2 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.».</p> | |
| <p>В табл. 3.1.: а) строку п. 1 дополнить словами «(контактная работа)»; б) строку п. 3 изложить в следующей редакции: «Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:».</p> | |
| <p>В табл. 4.1.: а) в строке п. 1 «Количество часов (очная форма обучения)» дополнить словами «и виды занятий»; б) «Итоговая аттестация» заменить на «Итоговый контроль (промежуточная аттестация).</p> | |
| <p>В раздел 4.5 «Распределение тем по видам самостоятельной работы» добавить параграф с наименованием «Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины» следующего содержания: «При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически. 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. 4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п. 7. 5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.»</p> | |
| <p>Наименование раздела 6 изложить в следующей редакции: «Фонд оценочных средств дисциплины».</p> | |
| <p>Наименование параграфа 6.1 изложить в редакции «Текущий и рубежный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций».</p> | |
| <p>В параграф 6.1 добавить первый абзац следующего содержания: «Текущий контроль осуществляется путем устного опроса во время аудиторных занятий».</p> | |
| <p>Наименование раздела 8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» изложить в следующей редакции: «Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине».</p> | |
| <p>Изменить название раздела «Список изданий» на «8.2. Пере-</p> | |

| | | |
|----|---|--|
| | <p>чень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины».</p> <p>Добавить в таблицу 8.1 строку «2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».</p> <p>Дополнить п. 2.5 таблицы строками: Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс: полнотекстовая база данных электрон. документов, изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014. – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/. – Загл. с экрана. Лань [Электронный ресурс: электрон. -библ. система: полнотекстовая база данных электрон. документов по гуманит., естеств., и техн. наукам] / Изд-во «Лань». – Санкт-Петербург: Лань, 2010- . – Режим доступа: http://e.lanbook.com/. – Загл. с экрана. Консультант Плюс [Электронный ресурс : справочная правовая система : документы и комментарии : универсал. информ. ресурс]. – Версия Проф, сетевая. – Москва, 1992. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, свободный.». </p> <p>Раздел 8.2 «Компьютерные обучающие и контролирующие программы» считать разделом 8.3 и наименование изложить в следующей редакции: «Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине».</p> <p>Раздел 8.3 «Программные инструментальные средства» считать разделом 8.4 «Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы».</p> <p>Раздел 8.4 «Аудио- и видео-пособия» считать разделом 8.5.</p> <p>Наименование раздела 9 изложить в следующей редакции: «Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине».</p> | |
| 2. | | |
| 3. | | |