

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Таныгин Максим Олегович

Должность: и.о. декана факультета педагогических информационных технологий

Дата подписания: 21.10.2022 12:11:47

Уникальный программный ключ:

65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Методы программирования»

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Методы программирования» является формирование у студентов основных принципов организации, методов проектирования программ и способов программирования с помощью объектно-ориентированной парадигмы.

Задачи преподавания дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются: приобретение студентами знаний при: создании теоретической и практической базы для освоения современных парадигм программирования, развитие умения декомпозиции крупных программных систем на объекты, развитие умения программировать с использованием языков объектно-ориентированного программирования.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (ОПК-5)

Разделы дисциплины

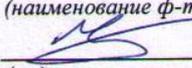
Введение. Цели и задачи курса. Основные понятия. Создание объекта в памяти компьютера. Понятие наследования. Абстрактные классы. Области видимости класса. Методы класса. Преобразование типов в Java. Исключительные ситуации в Java. Объектный и объектно-ориентированный подход. Интерфейсы в Java. Перечислимый тип в Java. Анонимные классы в Java. Платформа Java. Классы ввода-вывода. Создание графических интерфейсов в Java на основе библиотеки Swing.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета
фундаментальной и прикладной
информатики

(наименование ф-та полностью)

 Т.А. Ширабакина
(подпись, инициалы, фамилия)

« 6 »  20  г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы программирования

(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 10.05.02

(шифр согласно ФГОС)

Информационная безопасность телекоммуникационных систем

и наименование направления подготовки (специальности),

Защита информации в системах связи и управления

наименование профиля, специализации или магистерской программы)

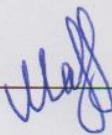
форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

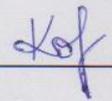
Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, одобренного Ученым советом университета протокол №5 «30» января 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения студентов по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем на заседании кафедры программной инженерии, протокол №4 «1» февраля 2017г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

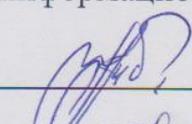
И.о. зав. кафедрой _____  А.В. Малышев

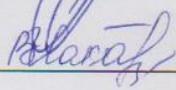
Разработчик программы

к.т.н., доцент _____  О.Ф. Корольков

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

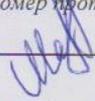
Согласовано: на заседании кафедры информационной безопасности № 9 « 1.02 » 2017г.

Зав. кафедрой _____  М.О. Таныгин

Директор научной библиотеки _____  В.Г. Макаровская

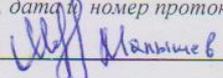
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, одобренного Ученым советом университета, протокол № 5 « 30 » 01 2017г. на заседании кафедры программной инженерии «1» 08 2017г., протокол № 1

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____  / Малышев А.В. /

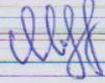
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, одобренного Ученым советом университета, протокол № 9 « 26 » 2018 г. на заседании кафедры программной инженерии «25» 06 2018 г., протокол № 13

(наименование кафедры, дата и номер протокола)

Зав. кафедрой _____  / Малышев А.В. /

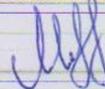
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 03 2018 г. на заседании кафедры программной инженерии №14 02.07.18
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

 Матюшин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020 г. на заседании кафедры программной инженерии №12 02.07.20
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

 Матюшин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

1 Цель и задачи дисциплины, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины “Методы программирования” является формирование у студентов основных принципов организации, методов проектирования программ и способов программирования с помощью объектно-ориентированной парадигмы.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний и создание теоретической и практической базы для освоения современных парадигм программирования
- развитие умения декомпозиции крупных программных систем на объекты
- развитие умения программировать с использованием языков объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны:

знать:

- последовательность шагов при разработке ПО;
- виды интерфейсов программ;
- приемы тестирования объектно-ориентированных программ.

уметь

- разбивать программы на модули с использованием объектно-ориентированной технологии;
- разрабатывать интерфейсы модулей;
- применять полученные знания в разработках программ.

владеть

- современным стилем кодирования программ с использованием языков объектно-ориентированного программирования;
- практическими навыками разработки программ.
- инструментальными средствами разработки ПО

У обучающихся формируются следующие компетенции:

- способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач (ОПК-5)

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

“Методы программирования” представляет собой обязательную дисциплину с индексом Б1.Б.31 базовой части блока 1 и изучается на втором курсе в четвертом семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часа.

Таблица 3 – Объём дисциплины по видам учебных занятий

| Виды учебной работы | Всего, часов |
|---|------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 144 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 54,15 |
| в том числе | |
| лекции | 36 |
| лабораторные занятия | 18 |
| практические занятия | 0 |
| экзамен | 0,15 |
| зачет | не предусмотрен |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| расчетно-графическая (контрольная) работа | не предусмотрена |
| Аудиторная работа (всего) | 54 |
| в том числе | |
| лекции | 36 |
| лабораторные занятия | 18 |
| практические занятия | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 54 |
| Контроль/экз (подготовка к экзамену) | 36 |

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Содержание |
|-------|---|---|
| 1 | Введение в дисциплину | Парадигмы программирования. Языки программирования и их развитие, классификация и возможности. |
| 2 | Базовые алгоритмические структуры | Алгоритмизация и программирование с использованием базовых алгоритмических структур следование, ветвление и цикл. |
| 3 | Структурное программирование | Методы структурного программирования, запрет goto и структурирование, нисходящее и восходящее программирование. |
| 4 | Типы данных | Простые и составные типы данных, числовые, символьные и логические. Представление, возможности, способы обработки и преобразования. |
| 5 | Динамические структуры данных | Динамические массивы, списки, записи, особенности работы с памятью при их использовании. |
| 6 | Модульное программирование | Принципы разбиения программ на модули. Создание собственных и использование готовых библиотек. |
| 7 | Объектно-ориентированное программирование | Принципы ООП. Полиморфизм, наследование, инкапсуляция. Абстрактные классы. Программирование наследования. Абстрактные методы и интерфейсы класса. |
| 8 | Тестирование и отладка программ. | Ручное, структурное и функциональное тестирование. Комплексное и оценочное тестирование. Методы, средства и методика отладки ПО |

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

| № п/п | Раздел, темы дисциплины | Виды деятельности | | | Учебно-методические материалы | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра). | Компетенции |
|-------|---|-------------------|-----------|----------|-------------------------------|---|-------------|
| | | Лек Час | № лаб. | № пр. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Введение в дисциплину | 4 | 1 | | У1, У2, МУ1, МУ2 | Т5,С3 | ОПК-5 |
| 2 | Базовые алгоритмические структуры | 4 | 2 | | У1, У3, МУ1, МУ2 | Т5,С5 | ОПК-5 |
| 3 | Структурное программирование | 4 | 3 | | У1, У4, МУ1, МУ2 | Т9,С7 | ОПК-5 -3 |
| 4 | Типы данных | 4 | 4 | | У1, У2, МУ1, МУ2 | Т9,С9 | ОПК-5 |
| 5 | Динамические структуры данных | 4 | 5 | | У1, У3, МУ1, МУ2 | Т13,С11 | ОПК-5 |
| 6 | Модульное программирование | 4 | 6 | | У1, У4, МУ1, МУ2 | Т13,С13 | ОПК-5 |
| 7 | Объектно-ориентированное программирование | 6 | 7 | | У1, У3, МУ1, МУ2 | Т17,С15 | ОПК-5 |
| 8 | Тестирование и отладка программ. | 6 | 8 | | У1, У4, МУ1, МУ2 | Т17,С18 | ОПК-5 |

С-собеседование, Т-тест

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

| № | Наименование лабораторной работы | Объем, час. |
|-------|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Структура программы в языке программирования С++. Ввод и вывод данных в языке программирования С++. | 2 |
| 2 | Условные операторы в языке программирования С++ | 2 |
| 3 | Операторы цикла в языке программирования С++ | 2 |
| 4 | Статические массивы в языке программирования С++. | 2 |
| 5 | Указатели в языке программирования С++. Динамические массивы в языке программирования С++. | 2 |
| 6 | Функции в языке программирования С++ | 2 |
| 7 | Файлы в языке программирования С++ | 2 |
| 8 | Структуры в языке программирования С++ | 4 |
| Итого | | 18 |

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

| № раздела (темы) | Наименование раздела (темы) дисциплины | Срок выполнения | Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час. |
|------------------|---|-----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 6 |
| 1 | Введение в дисциплину | 1-2 неделя | 6 |
| 2 | Базовые алгоритмические структуры | 3-4 неделя | 6 |
| 3 | Структурное программирование | 5-6 неделя | 6 |
| 4 | Типы данных | 7-8 неделя | 6 |
| 5 | Динамические структуры данных | 9-10 неделя | 6 |
| 6 | Модульное программирование | 11-12 неделя | 6 |
| 7 | Объектно-ориентированное программирование | 13-15 неделя | 9 |
| 8 | Тестирование и отладка программ. | 16-18 неделя | 9 |
| Итого | | | 54 |

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов, обучающихся по данной дисциплине, организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - заданий для самостоятельной работы;
 - тем рефератов и докладов;
 - вопросов к экзамену, методических указаний к выполнению лабораторных работ, тематических материалов для самостоятельного изучения дисциплины и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017г. №301 по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

В рамках изучения дисциплины «Методы программирования» предусмотрено проведение лабораторных занятий в интерактивной форме – разбор конкретных ситуаций.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 11 процента аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

| № | Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Объем, час |
|--------|---|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Операторы цикла в языке программирования C++ (лабораторная работа) | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 2 | Статические массивы в языке программирования C++.(лабораторная работа) | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 3 | Указатели в языке программирования C++. Динамические массивы в языке программирования C++.(лабораторная работа) | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 4 | Функции в языке программирования C++ (лабораторная работа) | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 5 | Файлы в языке программирования C++ (лабораторная работа) | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| 6 | Структуры в языке программирования C++ (лабораторная работа) | Разбор конкретных ситуаций | 1 |
| Итого: | | | 6 |

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и содержание компетенции | Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|---|---|----------|--|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-5 способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языка, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач | Методы программирования Веб-программирование Безопасность операционных систем | | Ознакомительная практика Преддипломная практика Проектирование защищённых телекоммуникационных систем Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты |

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

| № | Код компетенции(или ее части) | (или её части) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|-------------------------------|--|---|--|---|
| | | | Пороговый (удовлетворительный) | Продвинутый (хорошо) | Высокий (отлично) |
| 1 | ОПК-5/начальный/основной | <p>1. Доля освоенных обучающимся знаний, умений, навыков от общего объёма ЗУН, установленных в п.1.3. РПД</p> <p>2. Качество освоенных обучающимся знаний, умений, навыков</p> <p>3. Умение применять знания, умения, навыки в типовых и нестандартных ситуациях</p> | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательность шагов при разработке ПО; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разбивать программы на модули с использованием объектно-ориентированной технологии; <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – современным стилем кодирования программ с использованием языков объектно-ориентированного программирования; | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательность шагов при разработке ПО; – виды интерфейсов программ; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разбивать программы на модули с использованием объектно-ориентированной технологии; <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – современным стилем кодирования программ с использованием языков объектно-ориентированного программирования; – практическими навыками разработки программ. | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – последовательность шагов при разработке ПО; – виды интерфейсов программ – приемы тестирования объектно-ориентированных программ. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разбивать программы на модули с использованием объектно-ориентированной технологии; – разрабатывать интерфейсы модулей; – применять полученные знания в разработках программ. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – современным стилем кодирования программ с использованием языков объектно-ориентированного программирования; – практическими навыками разработки программ. – инструментальными средствами разработки ПО |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

| № п/п | Раздел (тема) дисциплины | Код контролируемой компетенции (или её части) | Технология формирования | Оценочные средства | | Описание шкал оценивания |
|-------|---|---|-------------------------|--------------------|------------|--------------------------|
| | | | | наименование | №№ заданий | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Введение в дисциплину | ОПК-5 | Лекция, СРС | Тест | 1-10 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 1-10 | |
| 2 | Базовые алгоритмические структуры | ОПК-5 | Лекция, ЛР-1, СРС | Тест | 11-20 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 11-20 | |
| 3 | Структурное программирование | ОПК-5 | Лекция, СРС | Тест | 21-30 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 21-30 | |
| 4 | Типы данных | ОПК-5 | Лекция, ЛР-2, СРС | Тест | 31-40 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 31-40 | |
| 5 | Динамические структуры данных | ОПК-5 | Лекция, СРС | Тест | 41-50 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 41-50 | |
| 6 | Модульное программирование | ОПК-5 | Лекция, ЛР-3, СРС | Тест | 51-60 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 51-60 | |
| 7 | Объектно-ориентированное программирование | ОПК-5 | Лекция, СРС | Тест | 61-70 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 61-70 | |
| 8 | Тестирование и отладка программ. | ОПК-5 | Лекция, ЛР-4, СРС | Тест | 71-80 | Согласно табл.7.2 |
| | | | | Собеседование | 71-80 | |

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы теста по разделу (теме) 7 «Объектно-ориентированное программирование.»

Можно ли описать конструкторы в абстрактном классе?

- Можно
- Нельзя

Может ли быть класс абстрактным без единого абстрактного метода?

- Да
- Нет

Вопросы собеседования по разделу (теме) 5 «Динамические структуры данных»

1. В чем состоит основная проблема хранения разнотипных данных?

2. Какие объектно-ориентированные базы данных вы знаете?

Типовые задания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в форме компьютерного или бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 3 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. Для проверки знаний, умений и навыков используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки и компетенции проверяются с помощью задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

Положение П 02.016-2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине, в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы, применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

| Форма контроля | Минимальный балл | | Максимальный балл | |
|--|------------------|--|-------------------|---|
| | Балл | Примечание | Балл | Примечание |
| Тест по темам 1-2 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Собеседование по теме лабораторной работы №1 | 2 | Лабораторная работа выполнена, доля правильных ответов при собеседовании менее 50% | 4 | Лабораторная работа выполнена, доля правильных ответов при собеседовании 100% |
| Собеседование по теме лабораторной работы №2 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Тест по темам 3-4 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Собеседование по те- | 2 | Выполнено 50% заданий лабо- | 4 | Выполнено 100% заданий ла- |

| ме лабораторной работы №3 | | ракторной работы | | бораторной работы |
|--|----|---|-----|--|
| Собеседование по теме лабораторной работы №4 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Тест по темам 5-6 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Собеседование по теме лабораторной работы №5 | 2 | Выполнено 50% заданий лабораторной работы | 4 | Выполнено 100% заданий лабораторной работы |
| Собеседование по теме лабораторной работы №6 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Тест по темам 7-8 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Собеседование по теме лабораторной работы №7 | 2 | Выполнено 50% заданий лабораторной работы | 4 | Выполнено 100% заданий лабораторной работы |
| Собеседование по теме лабораторной работы №8 | 2 | доля правильных ответов 50% | 4 | доля правильных ответов 100% |
| Итого | 24 | | 48 | |
| Посещаемость | 0 | | 16 | |
| Экзамен | 0 | | 36 | |
| Итого | 24 | | 100 | |

Для промежуточной аттестации, проводимой в форме компьютерного или бланкового тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ - 9 заданий и 1 задача.

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение задачи – 18 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Иванова, Галина Сергеевна. Технология программирования [Текст] : учебник / Г. С. Иванова. - М. : Кнорус, 2011. - 336 с.
2. Бычков, М.И. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.И. Бычков. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 99 с. // Режим доступа – <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228951>

8.2 Дополнительная учебная литература

3. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами и приложениями на C++ = Object-oriented analysis and design with applications second edition / Г. Буч ; Пер. с англ. - 2-е изд. - СПб. : Бином, 2001 ; СПб. : Невский диалект. - 560 с.
4. Подбельский В. В. Язык СИ++ : Учебное пособие / В. В. Подбельский. - 5-е изд. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 560 с. : ил. - ISBN 5-279-02204-7
Гриф:Рекомендовано Министерством образования РФ

8.3 Перечень методических указаний

1. Реализация структурного и объектного подходов на языке программирования C++ [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки бакалавров 090900.62 и специальности 090303.65 / ЮЗГУ ; сост. К. А. Тезик. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 63 с. : ил.,табл. - Библиогр.: с. 61. - Б. ц.
2. Самостоятельная работа [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов и магистрантов всех направлений подготовки очной и заочной формы обучения / ЮЗГУ ; сост. А. А. Колупаев. - Курск: ЮЗГУ, 2015. - 37 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:
2. Вестник компьютерных и информационных технологий
3. Известия высших учебных заведений. Приборостроение
4. Мир ПК

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационная система Math-Net.Ru – инновационный проект Математического института им. В. А. Стеклова РАН: <http://www.mathnet.ru>.
2. Образовательный сайт Exponenta: <http://www.exponenta.ru>.
3. Образовательный сайт Life-prog: <http://www.life-prog.ru>.
4. Сайт «Современные риск-системы»: <http://www.risktheory.ru>.
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»: <http://www.biblioclub.ru>.
6. Электронная библиотека ЮЗГУ: <http://www.lib.swsu.ru>.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и

направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Операционная система Windows
2. Среда разработки Visual Studio.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+. Рабочие станции (ПЭВМ) Premium P43/E6300/4Гб DDR2/320Гб / DVD RW/Acer V223HQb с прогр. обеспеч.(27002.40).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

| Номер изменения | Номера страниц | | | | Всего страниц | Дата | Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения |
|-----------------|----------------|------------|----------------|-------|---------------|------|--|
| | измененных | замененных | аннулированных | новых | | | |
| | | | | | | | |