

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)  
Электростальский институт (филиал)  
Московского политехнического университета

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Электростальского института (филиала)

Московского политехнического

университета



/О.Д. Филиппова/

27.06.2025

**Рабочая программа дисциплины**

**«Введение в профессию»**

Направление подготовки

**27.03.04 Управление в технических системах**

ОП (образовательная программа)

**«Информационные технологии в управлении»**

**(набор 2025-2026 года)**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения:

**очная, очно-заочная**

**Электросталь 2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

1) Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 871, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

2) Профессиональным стандартом 40.178 Специалист в области проектирования АСУ ТП, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. №272н.

3) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программа бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

5) Учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор: С.А. Ревин, профессор, д.т.н. кафедры ПМИИ

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры ПМИИ (протокол № 8 от 27.06.2025 г.).

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Введение в профессию» относится к числу учебных дисциплин, формирующих базовые знания по направлению 27.03.04 Управление в технических системах.

**Целью дисциплины** «Введение в профессию» является:

- обучение студентов основным понятиям, алгоритмам и методам, лежащих в основе разработки программного обеспечения;
- приобретение студентами умений и навыков правильного составления алгоритмов и блок-схем;
- научить распознавать и применять основные приемы и алгоритмы в конкретных прикладных задачах;
- освоение студентами современной культуры алгоритмизации, необходимой для изучения смежных и последующих дисциплин на основе принципа последовательного и непрерывного образования.

### Задачи дисциплины

Достижение основной цели обеспечивается соответствием содержания разделов и тем программы «Введение в профессию»;

- задачам подготовки и уровню современных требований, предъявляемых к бакалавру;
- системностью и последовательностью изложения разделов и тем на лекциях и практических занятиях;
- повышением эффективности традиционных и применением новых методов и форм активного обучения;
- качественным текущим и итоговым контролем.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих трудовых функций (ТФ):

ПС	ТФ
40.178 Специалист в области проектирования АСУ ТП	В/01.6 Предпроектное обследование технологического процесса (объекта управления), для которого разрабатывается проект автоматизированной системы управления А/01.6 Выполнение отчета о выполненном обследовании объекта автоматизации

## 2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Учебная дисциплина «Введение в профессию» относится к элективным дисциплинам ООП по направлению подготовки «Управление в технических системах».

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, изучаемыми в школе: математика, информатика.

Дисциплина «Введение в профессию» взаимосвязана со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Математика,
- Программирование и основы алгоритмизации;
- Компьютерные технологии в автоматизации отрасли
- Учебная практика – ознакомительная.

## 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций (Таблица 1):

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы решения аналитических и исследовательских задач;</li> <li>- современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.</p>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><b>Знать:</b> современные методы исследования для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</li> <li>- грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах;</li> <li>- с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике;</li> <li>- анализировать и оценивать организационно-управленческие решения;</li> <li>- принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.</p>

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часов (из них 36 часов – самостоятельная работа студентов очная форма обучения и 54 часа очно-заочная форма обучения).

Очная форма обучения дисциплина изучается в третьем семестре: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, форма контроля – зачёт.

Очно-заочная форма обучения дисциплина изучается в шестом семестре: лекции – 18 часа, практические занятия – 8 часов, форма контроля – зачёт.

Структура и содержание дисциплины «Введение в профессию» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

#### Содержание разделов дисциплины

##### Раздел 1. Введение в программирование

**Лекция 1.** Понятие информации. Свойства информации. Данные. Операции с данными. Виды данных. Кодирование данных двоичным кодом. Таблицы кодировки ASCII. Единицы представления, измерения и хранения данных. Основные структуры данных. Предмет и задачи информатики.

**Лекция 2.** Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Основные конструкции алгоритмического языка: линейный алгоритм, ветвление, цикл. Этапы решения задач с помощью ЭВМ: постановка задачи, создание модели, алгоритм, кодирование алгоритма, анализ результатов. Правила постановки задачи. Модель: входные и выходные параметры, соотношение между ними.

**Практическое занятие 1.** Составление алгоритмов различной структуры.

**Практическое занятие 2.** Проанализировать примеры алгоритмов (определение НОД 2-х чисел, раскладка шаров по цвету, выбор большего числа). Построить алгоритмы различной конструкции по индивидуальным заданиям.

**Лекция 3.** Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.

**Лекция 4.** Жизненный цикл программы программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.

**Практическое занятие 3.** Основные этапы решения задач на компьютере.

**Лекция 5.** Переменные и константы. Объявление объектов данных. Внутренне представление данных в памяти компьютера.

**Практическое занятие 3.** Внутренне представление данных в памяти компьютера.

##### Раздел 2. Основные конструкции языков программирования

**Лекция 6.** Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.

**Лекция 7.** Основные понятия языка Паскаль: алфавит, служебные слова, константы, переменные, имена, типы данных. Встроенные функции языка. Понятие выражений. Типы выражений. Структура программы на Паскале Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных

**Практическое занятие 4.** Составление программ линейной структуры.

**Лекция 8.** Виды операторов языка Паскаль: простые, сложные (структурные), составные. Элементарный ввод и вывод на Паскале. Операторы присваивания, условного и безусловного переходов. Оператор выбора. Оператор присваивания. Составной оператор. Идентичность и совместимость типов данных при присваивании. Условный оператор. Использование вложенных условных операторов при составлении программ. Логические функции в условных операторах `on`, `if`, `case`. Операторы цикла. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.

**Практическое занятие 5.** Составление программ разветвляющейся структуры.

**Лекция 9.** Общие сведения о подпрограммах. Понятие подпрограмм, подпрограммы – процедуры и подпрограммы – функции. Определение и вызов подпрограмм. Описание проце-

дур. Выполнение процедур. Описание функций, их выполнение. Виды параметров в подпрограммах. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Составление библиотек подпрограмм.

**Практическое занятие 6.** Составление программ разветвляющейся структуры.

**Практическое занятие 7.** Составление программ циклической структуры с использованием цикла с параметром.

**Практическое занятие 8.** Решение задач с использованием цикла с предварительной проверкой условия.

**Практическое занятие 9.** Решение задач с использованием цикла с последующей проверкой условия.

### **Самостоятельная работа обучающегося**

1. Парадигмы и языки программирования
2. Информатика. История информатики. Научные направления информатики.
3. Жизненный цикл программного обеспечения.
4. Этапы процесса разработки прикладной программы в рамках структурного программирования.
5. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Способы представления алгоритма.
6. Концепция типов для данных в рамках структурного программирования. Классификация данных.
7. Стандартные скалярные типы данных, операции над ними и их представление в памяти ЭВМ.
8. Массивы. Описание в программе и представление в памяти ЭВМ. Алгоритмы обработки и модификации массивов.
9. Представление строк в памяти ЭВМ. Библиотеки стандартных функций обработки символьных массивов.
10. Функции. Отличие между определением и описанием. Формальные и фактические параметры. Указатели на функции.
11. Рекурсия. Рекурсивные функции. Рекуррентные соотношения.
12. Препроцессорные средства.
13. Файлы. Сходство и различие массива и файла. Классификация файлов по типу и по способу доступа.
14. Текстовые файлы и их особенности.
15. Связные списки и их структура.
16. Создать связный список, начиная с первого элемента списка.
17. Создать связный список, начиная с последнего элемента списка.
18. Печать элементов связанного списка (односвязного и двусвязного).
19. Поиск значения в связанном списке.
20. Последовательный и бинарный поиск в массиве.
21. Связь между именами, адресами и значениями переменных. Указатели, адресная арифметика. Динамическая память, библиотечные функции для работы с ней: распределения и освобождение памяти.
22. Рекурсия. Рекурсивные функции. Рекуррентные соотношения. Вычисление членов ряда Фибоначчи с помощью рекурсии и с помощью итерации.
23. Массивы и указатели. Использование указателей при обработке массивов. Динамические массивы.
24. Локальные и глобальные переменные программы. Способы обмена данными между программой и функциями.
25. Графы. Основные определения. Способы представления графов. Алгоритмы обработки графов.

### **5 Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Введение в профессию» и реализация компетент-

ностного подхода в изложении и восприятии предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся:

- проведение занятий с применением мультимедийных технологий;
- проведение интерактивных занятий по процедуре определения работоспособности предложенного алгоритма и нахождения ошибок в этом алгоритме;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного тестирования.

При проведении всех видов занятий используются активные и интерактивные методы и технологии обучения. При проведении занятий в дистанционном формате используются информационные технологии, реализуемые через сеть Интернет (ЭИОС, ZOOM-конференция и др.).

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

## **6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций: вопросы для устного опроса, вопросы к зачёту, контрольная работа, фонд тестовых заданий.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля приведены в Приложении Б.

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции</b>
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

### **6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (Таблица 2).

Таблица 2

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
<b>Знать:</b> - основные методы решения аналитических и исследовательских задач; - современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, основные методы решения аналитических и исследовательских задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, основные методы решения аналитических и исследовательских задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний современных технических средств и информационных технологий, используемые при решении исследовательских задач, свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>Уметь:</b> пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач	Обучающийся владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

**УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

<p><b>Знать:</b> об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики, и их особенностях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики и их особенностях, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний об информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики, и их особенностях, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p><b>Уметь:</b> - оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах; - грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах; - с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике; - анализировать и оценивать организационно-управленческие решения; принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, анализировать и оценивать организационно-управленческие решения; принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности</p>	<p>Обучающийся владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой.

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.**

**7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1 Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для бакалавров. – СПб.: Питер, 2011. – 576с.

2 Информатика. Базовый курс/ под ред. С.В. Симонович. Учебник для вузов – С.Пб.: Питер 2009. – 640с.

б) дополнительная литература

1. Г.Е. Бирюкова, М.В. Козырева Учебное пособие, Табличный процессор Microsoft Excel Электросталь 2004. – 79с.

2. Г.Е. Бирюкова, М.В. Козырева Практикум, Табличный процессор Microsoft Excel, Электросталь 2004. – 100с.

3. Грекул В.И. и др. Методические основы управления ИТ-проектами: Учебник. – М.: Бинном, 2011. – 391с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

Операционная система Windows 7 Dream Spark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616

Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

Microsoft Project 2013 Standart 32-bit/x64 Russian.

Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия)

Turbo C++ (свободная лицензия)

Turbo Pascal 7.1 (свободная лицензия)

VBA 7.0 (свободная лицензия)

Delphi 7.0 (бесплатно для образовательных целей)  
 Linux Ubuntu (свободная лицензия)  
 Arduino 1.6.5 (свободная лицензия)  
 1С: Предприятие 8.2 (версия для обучения)  
 Any Logic (версия пакета имитационного моделирования бесплатно для образовательных целей)  
 Forex Optimizer, Lite Update Develop – программное обеспечение для работы на учебном сегменте рынка Форекс (свободная лицензия)  
 XAMPP (свободная лицензия)  
 MySQL (свободная лицензия).

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup; lib.mami.ru/lib/content/elektronyy-katalog), к электронным каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>), к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

Электронно-библиотечная система «Лань» ([www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)): Доступ к коллекциям «Инженерно-технические науки», «Экономика и менеджмент»;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»(<https://biblioclub.ru>);

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>);

Электронная библиотека Московского политехнического университета (<http://lib.mami.ru/>);

Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» (<http://cyberleninka.ru/>)

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1 [http://phys.bspu.unibel.by/static/lib/inf/prg/vb/vb6\\_1/index.html](http://phys.bspu.unibel.by/static/lib/inf/prg/vb/vb6_1/index.html) – Основы алгоритмизации

2 [http://informaks.narod.ru/algo\\_baz.htm](http://informaks.narod.ru/algo_baz.htm) - Алгоритмы и исполнители. Основы программирования

3 <http://www.abc-it.lv/index.php/id/751> – Основы алгоритмизации. Лекции

4 <http://chemisk.narod.ru/html/algorithm01.html> - Основы алгоритмизации и программирования

Изучение дисциплины «Введение в профессию» предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий, оснащенных видеопроектором и компьютером.

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория лекционного типа № 508, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, переносной мультимедийный комплекс (проекционный экран, проектор, ноутбук)
Учебная аудитория для занятий семинарского типа № 303, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор.
Компьютерные классы № 305, 306, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор.

## 9 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Время, отводимое на самостоятельную работу должно затрачиваться студентами для изучения раздаточного материала, выполнение практических задач и подготовку к лабораторным работам (при их наличии). Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Практические занятия базируются на литературных источниках, указанных в основном и дополнительном списках литературы, приведенных в рабочей программе. Более детальные и подробные рекомендации по использованию в самостоятельной работе литературных источников, а также программного обеспечения, даются на занятиях преподавателем. На этих же заня-

тиях преподаватель передает студентам интернет-ссылки или на флэшке видеоматериалы по лабораторным работам.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

В конце рабочей программы есть контрольные вопросы, по которым студент имеет возможность самоконтроля выполненной работы.

В ряде дисциплин предусмотрены домашние задания, которые выполняются студентами в указанные преподавателем периоды времени (семестра). При этом студентом используются возможности представления выполненной работы в виде реферата, презентации или эссе.

При подготовке к контрольным мероприятиям, в том числе, защите курсовых проектов (работ), экзаменам и зачетам студент пользуется раздаточным материалом, примерами выполнения практических расчетов, видеоматериалами и заполненными на лабораторных работах бланками по их выполнению. Преподавателем контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на практических занятиях, тестирования, проведения коллоквиума, защиты презентации, эссе или рефератов, проверки письменных контрольных работ и реферативных обзоров.

Перед контрольными мероприятиями преподаватель выдает примерные вопросы, основная доля которых представлена в рабочей программе.

### **Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций. Для выполнения самостоятельной работы предусмотрено методическое обеспечение. Электронно-библиотечной система (электронная библиотека) обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

### **10 Методические рекомендации для преподавателя**

1. Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.
2. Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.
3. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.
4. Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:
  - изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
  - логичность, четкость и ясность в изложении материала;
  - возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
  - опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
  - тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

5. При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами очно-заочной формы обучения существенно отличается по готовности и умению от восприятия студентами очной формы.

6. При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

### **11 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине «Введение в профессию» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

По дисциплине «Введение в профессию» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

Приложение А к рабочей программе

Структура и содержание дисциплины «Введение в профессию» по направлению подготовки

27.03.04 Управление в технических системах (бакалавр)

Очная форма обучения

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации		
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	К/р	Т	Э	З	
<b>Третий семестр</b>															
1.1	Введение в программирование	10	6		30						+	+			
1.2	Основные конструкции языков программирования	8	12		36						+	+			
<i>Форма аттестации</i>											<b>1</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	
Всего часов по дисциплине в третьем семестре		<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>										

Очно-заочная форма обучения

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации		
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	К/р	Т	Э	З	
<b>Шестой семестр</b>															
1.1	Введение в программирование	8	4		26						+	+			
1.2	Основные конструкции языков программирования	10	4		28						+	+			
<i>Форма аттестации</i>											<b>1</b>	<b>1</b>		<b>3</b>	
Всего часов по дисциплине во втором семестре		<b>18</b>	<b>8</b>		<b>54</b>										

\* – Сокращения форм оценочных средств см. в Приложении В к РП.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**  
**Электростальский институт (филиал)**  
**Московского политехнического университета**

Направление подготовки **27.03.04 Управление в технических системах**

ОП (образовательная программа) **«Информационные технологии в управлении»**

Форма обучения: **очная, очно-заочная**

**Виды профессиональной деятельности:**

**проектно-конструкторская;**

**организационно-управленческая деятельность**

**Кафедра Прикладной математики и информатики**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **«Введение в профессию»**

**(набор 2025-2026 года)**

Состав: 1) Паспорт фонда оценочных средств

2) Описание оценочных средств:

вопросы для устного опроса,  
вопросы к зачёту,  
контрольная работа,  
фонд тестовых заданий.

**Составители:**

**С.А. Ревин**

**Электросталь 2025**

**Паспорт  
фонда оценочных средств по дисциплине**

**«Введение в профессию»**

Направление подготовки  
**27.03.04 Управление в технических системах**

ОП (образовательная программа)  
**«Информационные технологии в управлении»**

Уровень  
**бакалавриат**

Форма обучения:  
**очная, очно-заочная**

<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1 Введение в программирование	УК-2, УК-6	УО, Т, К/Р
2 Основные конструкции языков программирования	УК-2, УК-6	УО, Т, К/Р
Промежуточная аттестация		Зачет

**Показатель уровня сформированности компетенций**

<b>Введение в профессию</b>				
<b>ФГОС ВО 27.03.04 Управление в технических системах</b>				
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технология формирования компетенций</b>	<b>Форма оценочного средства</b>	<b>Степени уровней освоения компетенций</b>
<b>ИНДЕКС ФОРМУЛИРОВКА</b>				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы решения аналитических и исследовательских задач;</li> <li>- современные технические средства и информационные технологии, используемые при решении исследовательских задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> пользоваться современными техническими средствами и информационными технологиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и современными техническими средствами для самостоятельного, методически правильного решения аналитических и исследовательских заданий и задач.</p>	самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; 3	<p><b>Пороговый уровень:</b> применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о информатике как основной естественной науке, предмете и методах информатики, и их особенностях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах;</li> <li>- с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в повседневной практике;</li> <li>- анализировать и оценивать организационно-управленческие решения;</li> <li>- принимать адекватные решения при возникновении критических, спорных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.</p>	самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; 3	<p><b>Базовый уровень:</b> способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий в нестандартных ситуациях с их последующим анализом</p>

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- индивидуальный опрос;
- выполнение индивидуальных практических заданий;
- выполнение контрольных заданий на практических занятиях;
- тестирование по дисциплине;
- зачет по дисциплине.

**Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации (зачет)  
формирование компетенций УК-2, УК-6**

**Типовой билет для зачета**

- 1 Основные конструкции, используемые при составлении алгоритма.
- 2 Построить блок-схему нахождения суммы элементов одномерного массива.

**Текущий контроль (контрольная работа)  
формирование компетенций УК-2, УК-6**

**Тематика заданий и задач для текущего контроля**

1 Дана последовательность из 20 чисел. Числа заданы случайным образом в диапазоне (-10, 10). Найти количество четных чисел, количество нечетных, количество положительных и отрицательных чисел

**Критерии оценки контрольной работы**

Оценка	Критерий оценки
Отлично	полное, правильное выполнение заданий с отдельными недочётами; выполнение от 91% и более.
Хорошо	правильное выполнение заданий с незначительным количеством ошибок; выполнение более 75% менее 95 %.
Удовлетворительно	выполнение основной части заданий с ошибками; выполнение более 50% менее 75 %.
Неудовлетворительно	частичное выполнение заданий (менее половины); допущение значительного количества ошибок; выполнение менее 50%.

**Вопросы текущего контроля (устный опрос)  
формирование компетенций УК-2, УК-6**

- 1 Каковы принципы построения и управляющие конструкции алгоритмического языка?
2. Каковы этапы решения задачи на компьютере с использованием программирования?
3. Какие группы символов входят в алфавит языка программирования?
4. По каким правилам задаются идентификаторы?
5. Какие существуют основные типы данных?
6. Какие существуют модифицированные типы данных?
7. Чем отличаются простые типы данных от структурированных?
8. Арифметические операции и выражения.
9. Когда применяются стандартные математические функции?
10. С помощью каких операторов реализуются в программе ввод данных с клавиатуры и вывод на экран?
11. Сформулируйте правила выполнения оператора ветвления.
12. Простые и сложные логические отношения.
13. Сформулируйте правила выполнения оператора выбора
14. Сформулируйте правила выполнения оператора цикла со счетчиком.
15. Сформулируйте правила выполнения оператора цикла с предусловием
16. Сформулируйте правила выполнения оператора цикла с постусловием
17. Подберите задачу, которую можно решить, используя три варианта операторов цикла

18. Что такое размер и размерность массива?
19. Как идентифицируются элементы массива?
20. В какой последовательности в памяти компьютера располагаются элементы многомерного массива?
21. Что такое формальные и фактические параметры подпрограммы
22. Каковы правила соответствия между формальными и фактическими параметрами?
23. Что такое прототип функции?
24. Что такое символная строка?
25. Какие существуют операции и функции для работы со строками?

### **Критерии оценки текущего контроля**

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу, но затрудняется в ответах на некоторые вопросы; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, но не в полной мере отражает суть рассматриваемой проблемы, в основном умеет применять теоретические сведения для анализа практического материала, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если показаны недостаточные знания теоретического материала, основных понятий излагаемой темы, не всегда с правильным и необходимым применением специальных терминов, понятий и категорий; анализ практического материала был нечёткий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».

### **Тест**

#### **формирование компетенций УК-2, УК-6**

### **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

#### **1.1. ЭТАПЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ЭВМ**

ТЗ\_1 Последовательность основных этапов проектирования задач на ЭВМ

- 1: Постановка задачи
- 2: Построение математической модели
- 3: Разработка алгоритма
- 4: Программирование
- 5: Тестирование и отладка

ТЗ\_2 Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором анализируется условие задачи, определяются исходные данные и результаты, устанавливается зависимость между величинами, рассматриваемыми в задаче, называется ...

- постановка задачи                      построение математической модели
- разработка алгоритма              программирование              тестирование и отладка

ТЗ\_3 Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором происходит запуск тестовой программы с использованием контрольных примеров, называется ...

- постановка задачи                      построение математической модели
- разработка алгоритма              программирование              тестирование и отладка

ТЗ\_4 Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором происходит формулировка условия задачи, называется ...

- постановка задачи                      построение математической модели

- разработка алгоритма                      программирование                      тестирование и отладка
- ТЗ\_5 Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором программа записывается на компьютерном языке и вводится в ЭВМ, называется ...
- постановка задачи                      построение математической модели
- разработка алгоритма                      программирование                      тестирование и отладка
- ТЗ\_6 Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором происходит проектирование и выбор существующего или разработка нового метода решения, называется ...
- постановка задачи                      построение математической модели
- разработка алгоритма                      программирование                      тестирование и отладка
- ТЗ\_7 Этап проектирования задачи на ЭВМ, на котором создается математическая модель решения задачи, называется этапом ...
- формализации                      алгоритмизации
- программирования                      тестирования
- отладки                      решения
- ТЗ\_8 Выбор метода решения задачи для ЭВМ происходит перед ...
- разработкой алгоритма                      построением математической модели
- анализом результатов                      тестированием и отладкой                      программированием
- ТЗ\_9 Этап, являющийся заключительным при решении задач на ЭВМ, – ...
- построение математической модели                      анализ результатов
- тестирование и отладка                      программирование                      разработка алгоритма
- ТЗ\_10 На этапе тестирования и отладки при проектировании задачи на ЭВМ происходит ...
- получение результата                      обнаружение ошибок
- запись алгоритма на языке программирования                      формализация задачи
- составление алгоритма решения задачи
- ТЗ\_11 Ошибки, при решении задачи на ЭВМ, которые не обнаруживаются транслятором, – ...
- логические                      синтаксические
- динамические                      логические и синтаксические

## 1.2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АЛГОРИТМИЗАЦИИ

- ТЗ\_12 Алгоритмом можно назвать
- рецепт приготовления пирога                      расписание занятий
- список покупок в магазине                      технический паспорт компьютера
- правила перевода из одной системы счисления в другую
- правила техники безопасности                      инструкцию по настройке телевизора
- ТЗ\_13 Алгоритмом является следующее описание
- Направо-налево равняйся! На первый-второй рассчитайся!
- Пойди туда, не знаю куда. Принеси то, не знаю, что.
- Возьми, что нужно. Сделай как следует. Получишь то, что желаешь.
- Сделай шаг вперед. Сделай шаг назад. Начни сначала.
- 0010101101 101001.
- ТЗ\_14 Заранее заданное понятное и точное предписание исполнителю совершить определённую последовательность действий для получения решения задачи за конечное число шагов называется ...
- алгоритм                      задача
- правило                      инструкция
- ТЗ\_15 Алгоритм – это ...
- некоторые истинные высказывания, которые должны быть направлены на достижение поставленной цели
- отражение предметного мира с помощью знаков и сигналов, предназначенное для конкретного исполнителя
- понятное и точное предписание исполнителю совершить определённую последовательность действий
- представление кода программы на языке программирования

· система инструкций для исполнителя

T3\_16 Исполнитель алгоритма – это ...

- человек или компьютер, умеющий выполнять определённый набор действий
- понятное и точное предписание необходимых действий
- определённые условия выполнения действий
- элемент, связывающий этапы выполнения алгоритма

T3\_17 Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется ...

исполнителем алгоритмов

программой

· блок-схема

текстовкой

протоколом алгоритма

T3\_18 Верные утверждения: ...

- алгоритм – это совокупность всех команд, которые могут быть выполнены исполнителем
- исполнителем алгоритма может быть только компьютер
- алгоритм может быть записан как в виде блок-схем, так и на языке программирования
- исполнителем алгоритма, представленного в виде блок-схемы, является компьютер
- исполнителем алгоритма, который записан на языке программирования, является человек
- программа – это алгоритм, записанный на определённом языке программирования

T3\_19 Графическое задание алгоритма (блок-схемы) – это ...

- способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур
- представление алгоритма в форме таблиц и расчётных формул
- система обозначения правил для единообразной и точной записи алгоритмов их исполнения
- схематичное изображение в произвольной форме
- формализованная задача

T3\_20 Изображённый блок обозначает ...

· ввод данных

вывод данных

обработку данных

· начало алгоритма

окончание алгоритма

вызов подпрограммы

· циклическую конструкцию



T3\_21 Изображённый блок обозначает ...

· ввод данных

вывод данных

обработку данных

· начало алгоритма

окончание алгоритма

вызов подпрограммы

· циклическую конструкцию



T3\_22 Изображённый блок обозначает ...

· ввод данных

вывод данных

обработку данных

· начало алгоритма

окончание алгоритма

вызов подпрограммы

· циклическую конструкцию



T3\_23 Изображённый блок обозначает ...

· ввод данных

вывод данных

обработку данных

· начало алгоритма

окончание алгоритма

вызов подпрограммы

· циклическую конструкцию



T3\_24 Изображённый блок обозначает ...

· ввод данных

вывод данных

обработку данных

· начало алгоритма

окончание алгоритма

вызов подпрограммы

· циклическую конструкцию



T3\_25 Соответствие элементов блок-схем названию

обработка данных

вывод данных

ввод данных

начало алгоритма

окончание алгоритма

условие

цикл



T3\_26 Свойство алгоритма «массовость» обозначает ...

- что команды должны следовать друг за другом
- что каждая команда должна быть описана в расчёте на конкретного исполнителя

- разбиение алгоритма на конечное число простых шагов
- обязательное наличие завершающих инструкций
- что алгоритм должен обеспечивать возможность его применения для решения однотипных задач

· использование любым исполнителем

TЗ\_27 Алгоритм, написанный на естественном языке, рассчитан на ...

- ЭВМ                      работа                      человека                      любого исполнителя
- последовательность выполнения команд алгоритма                      кластер

TЗ\_28 Линейный алгоритм – это ...

- способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур
- набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом
- понятное и точное предписание исполнителю для выполнения различных ветвлений
- последовательное выполнение команд

TЗ\_29 Решение квадратного уравнения происходит с использованием алгоритма ...

- линейного                      условного
- циклического                      вспомогательного

TЗ\_30 Вычисление площади круга по радиусу происходит с использованием алгоритма ...

- линейного                      условного
- циклического                      вспомогательного

TЗ\_31 Соответствие основных типов алгоритмов и их определений

Циклический – выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий

Условный – ход выполнения зависит от истинности тех или иных условий

Последовательный – выполняет шаги строго последовательно друг за другом

Вспомогательный – решает некоторую подзадачу основной задачи

TЗ\_32 Циклический алгоритм используется при вычислении ...

- суммы всех чисел от 1 до 100
- площади трапеции
- корня квадратного уравнения
- суммы двух чисел, введенных с клавиатуры
- среднего арифметического всех двухзначных чисел

TЗ\_33 Циклический алгоритм используется при вычислении ...

- суммы четных чисел от 1 до 100
- площади круга
- числа, обратного данному
- суммы двух чисел, введенных с клавиатуры
- среднего арифметического чисел от -10 до 30

TЗ\_34 Разветвляющийся алгоритм – это ...

- присутствие в алгоритме хотя бы одного условия
- набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом
- многократное выполнение одних и тех же действий
- алгоритм, использующий подпрограммы

TЗ\_35 Циклический алгоритм - это алгоритм, ...

- содержащий ветвление                      выполняющий последовательные действия
- представленный в графической форме                      записанный в виде формул
- содержащий многократное повторение некоторых операторов

TЗ\_36 Алгоритм должен строиться в расчёте на ...

- ЭВМ                      конкретного исполнителя
- работа                      любого исполнителя                      человека

TЗ\_37 Соответствие основных свойств алгоритмов и их определений

Дискретность – Свойство алгоритма, когда алгоритм разбивается на конечное число элементарных действий (шагов)

Понятность – Свойство алгоритма, при котором каждое из этих элементарных действий (шагов) являются законченными и понятными

Определенность – Каждое правило алгоритма должно быть чётким, однозначным и не оставлять места для произвола

Массовость – Свойство, когда по данному алгоритму должна решаться не одна, а целый класс подобных задач

Результативность – Свойство, при котором любой алгоритм в процессе выполнения должен приводить к определённому результату

ТЗ\_38 Понятность, массовость – это свойства ...

- алгоритма информации кодирования
- кибернетики программы

ТЗ\_39 Свойство алгоритма «дискретность» обозначает ...

- что команды должны следовать друг за другом
- что каждая команда должна быть описана в расчёте на конкретного исполнителя
- разбиение алгоритма на конечное число простых шагов
- обязательное наличие завершающих инструкций
- последовательность выполнения команд алгоритма

ТЗ\_40 Свойство алгоритма, когда алгоритм разбивается на конечное число элементарных действий (шагов), называется ...

- дискретность                      понятность                      определенность
- результативность                      массовость

ТЗ\_41 Свойство алгоритма, при котором каждое из этих элементарных действий (шагов) являются законченными и понятными, называется ...

- дискретность                      понятность                      определенность
- результативность                      массовость

ТЗ\_42 Свойство алгоритма, указывающее, что каждое правило алгоритма должно быть чётким, однозначным и не оставлять места для произвола, называется ...

- дискретность                      понятность                      определенность
- результативность                      массовость

ТЗ\_43 Свойство, когда по данному алгоритму должна решаться не одна, а целый класс подобных задач, называется ...

- дискретность                      понятность                      определенность
- результативность                      массовость

ТЗ\_44 Свойство, при котором любой алгоритм в процессе выполнения должен приводить к определённому результату, называется ...

- дискретность                      понятность                      определенность
- результативность                      массовость

ТЗ\_45 К свойствам алгоритма относятся: ...

- массовость                      размерность                      измеримость
- нужность                      стабильность                      результативность                      дискретность

ТЗ\_46 Алгоритм, выполняющий шаги строго последовательно друг за другом, называется ...

- линейный                      циклический                      последовательный

ТЗ\_47 Алгоритм, ход выполнения которого предполагает многократное повторение одних и тех же действий, называется ...

- линейный                      циклический                      последовательный

### **Критерии оценки:**

отлично – от 90% до 100% правильных ответов;

хорошо – от 75% до 90% правильных ответов;

удовлетворительно – от 55% до 75% правильных ответов;

неудовлетворительно – менее 55% правильных ответов.

Приложение В к рабочей программе

**Перечень оценочных средств по дисциплине  
«Введение в профессию»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2	Устный опрос собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Зачёт (З)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится во время сессии.	Вопросы к зачёту