

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
«Компьютерные технологии в автоматизации отрасли»

Направление подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) подготовки
«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 – программам 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: Ревин С.А., д.т.н. профессор, 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 «Компьютерные технологии в автоматизации отрасли» относится к числу учебных дисциплин, формирующих базовые знания по направлению 27.03.04 Управление в технических системах.

Цели:

- знакомство с программным обеспечением компьютера,
- классификацией пакетов прикладных программ и их характеристиками;
- с функциональными возможностями прикладных и сервисных программ и общей методологией использования их в профессиональной работе с данными;
- детальное рассмотрение ППП общего назначения на примере пакета Microsoft Office.

Задача – научить использовать вычислительную технику, как важнейшее средство решения инженерных задач.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части основной образовательной программы бакалавриата направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Для освоения дисциплины необходимо знание основ информатики, полученных обучающимися в средних общеобразовательных, начальных профессиональных и средних профессиональных образовательных учреждениях.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- Введение в проектную деятельность,
- Инжиниринг технических систем отрасли,
- Проектная деятельность,
- Вычислительные машины, системы и сети,
- курсовыми работами, выпускной квалификационной работой, рефератами, отчётами по практикам для решения прикладных задач средствами ЭВМ.

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:

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	ИОПК-2.1. Использует информационные системы для обработки данных ИОПК-2.2. Разрабатывает требования к системам хранения и переработки информации ИОПК-2.3. Подбирает способы и средства получения информации о состоянии технологического оборудования и процессов	Знать: методы использования современных информационных технологий; основные требования информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-4.1. Обоснованно выбирает информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.2 Применяет современное программное обеспечение для формирования проектной документации	Знать: современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства; Уметь: использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач. Владеть: навыками использования современных информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа (из них 160 часа – самостоятельная работа студентов очно-заочная форма и 144 часов очная форма обучения).

Очная форма обучения разделы дисциплины изучаются: в 5-м семестре: лекции – 28 часов, практические занятия – 26 часов, форма контроля – зачёт;

в 6-м семестре: лекции – 26 часов, практические занятия – 28 часов, форма контроля – экзамен.

Очно-заочная форма обучения разделы дисциплины изучаются: в 5-м семестре: лекции – 18 часов, практические занятия – 10 часов, форма контроля – зачёт;

в 6-м семестре: лекции – 18 часов, практические занятия – 10 часов, форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Компьютерные технологии в автоматизации отрасли» по срокам и видам работы отражены в Приложении А.

Содержание разделов дисциплины

Лекции

Раздел	Основное содержание 1 семестр
1	Вероятностный и объёмный подход в измерении количества информации. Формы представления и преобразования информации. Кодирование чисел. Кодирование текстовых данных. Кодирование цветовой, графической информации и звуковой информации.
2	Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления. Смешанные системы счисления.
3	Виды компьютерного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Программные средства общего назначения, специального назначения, профессионального уровня. Интегрированные пакеты. Принципы внедрения и связывания объектов.
4	Сервисные программы. Архивация данных. Восстановление системы. Дефрагментация диска. Таблица символов. Приёмы и методы работы со сжатыми данными, теоретические основы сжатия данных. Программные средства сжатия данных. Автоматизированный перевод документов.
5	Работа с приложениями Microsoft Office. Классификация текстовых процессоров. Типовой интерфейс текстовых процессоров. Основные объекты текстовых процессоров. Режимы отображения документов. Приемы работы с текстами в текстовых процессорах. Форматирование текста. Редактирование текста. Рецензирование текста. Средства автоматизации при работе с текстом: стили, шаблоны, оглавление, колонтитулы, буфер обмена, автотекст, автозамена, темы оформления.
5	Средства создание комплексных документов: формы для ввода данных, макросов, таблиц, рисунков, гиперссылок, формул, слияние документов, Веб-документы. Особенности верстки книг средствами Word.
6	Обработка данных средствами электронных таблиц. История развития ЭТ. Основные понятия электронных таблиц. Типовой интерфейс электронных таблиц. Понятия окна, рабочей книги, листов. Данные, хранимые в ячейках электронных таблиц.
7	Классификация табличных процессоров. Характеристики режимов табличных процессоров. Основные группы команд ЭТ. Технология работы с ЭТ. Форматирование данных в ячейках. Формулы. Функции. Относительная и абсолютная адресация. Копирование и перемещение ячеек. Построение диаграмм и графиков. Объединение ЭТ: организация межтабличных связей, консолидация ЭТ или их частей, объединение файлов.
7	Автоматизация ввода данных. Применение таблиц для расчетов. Печать электронных таблиц. Макросы. Фильтрация данных и структурирование электронных таблиц. Сводные таблицы.
1	Создание презентаций, Схема работы с PowerPoint. Создание и редактирование презентации. Демонстрация слайд-фильма. Анимация в презентациях. Звуковое сопровождение в презентациях
2	Модели данных. Иерархическая модель. Сетевая модель. Реляционная модель. Структурные элементы реляционной базы данных. Свойства полей БД. Типы данных
3	Основные понятия теории баз данных. Классификация баз данных. Свойства СУБД
3	Безопасность БД. Объекты БД. Проектирование БД. Режимы работы БД. Типы объединений. Создание межтабличных связей
3	Работа с СУБД Microsoft Access. Работа с таблицами. Сортировка и фильтрация записей

3	Работа с запросами. Профессиональное создание запросов. Использование встроенных функций. Создание запросов на языке SQL
3	Работа с формами. Создание страниц доступа к данным. Работа с отчетами
4	Отправка и получение сообщений. Работа с программой Outlook Express. Создание сообщений электронной почты. Подготовка ответов на сообщения. Работа с адресной книгой

Практические занятия

Раздел	План занятия, основное содержание 1 семестр
1	Кодирование числовых, текстовых, графических и дискретных данных.
2	Перевод чисел из одной системы счисления в другую, Арифметические операции в системах счисления, Смешанные системы счисления
4	Исследование свойств форматов сжатия графических данных. Исследование алгоритмов сжатия программы WinZip
5	Первичные настройки текстового процессора Word и настройки параметров печатного документа. Ввод специальных символов. Задание параметров шрифта. Форматирование абзацев. Создание нумерованных и маркированных списков.
5	Создание колонок. Приёмы работы с графическими объектами. Создание графических заголовков. Автоматизация работы с текстом. Работа со стилями в Word. Создание многоуровневых списков. Создание колонок.
5	Ввод, редактирование и размещение текста в таблицах. Создание диаграмм на основе таблиц. Создание связанных таблиц. Расчёты в таблицах по формулам.
5	Запись формулы с линией дроби. Создание макроса. Создание документа слияния.
5	Создание электронных форм. Оформление титульного листа. Настройка элементов книги. Создание предметного указателя. Построение оглавления.
5	Создание и редактирование Веб-страниц. Построение и вставка гиперссылок. Создание HTML форм.
6	Обработка данных Excel. Применение итоговых функций. Подготовка и форматирование прайс-листа. Использование логических функций. Финансовые функции.
7	Решение задач Аналитической геометрии в среде Excel
7	Решение задач Линейной алгебры в среде Excel
7	Решение задач Оптимизации в среде Excel
7	Структурирование больших по объёмам данных в среде Excel
7	Консолидация электронных таблиц
7	Разработка сметы по созданию трубопровода в среде Excel
1	Разработка презентации средствами Power Point.
2	Создание и разработка базы данных «Деканат»
3	Создание и разработка базы данных «Компьютерная техника»
3	Проектирование и создание базы данных «Отдел кадров»
3	Профессиональное создание запросов. Использование встроенных функций Создание запросов принятия решений. Создание сводных запросов
3	Создание запросов на языке SQL. Создание страниц доступа к данным. Программирование с помощью макросов в среде Access
4	Пересылка писем по электронной почте и просмотр телеконференций средствами Outlook Express

Самостоятельная работа обучающегося

Кол. час	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, вопросы к практическим занятиям; тематика рефератной работы, контрольных работ и др.
108/ 194	Самостоятельное изучение отдельных тем курса:
	1 Приёмы и методы работы со сжатыми данными, теоретические основы сжатия данных.
	2 Автоматизированный перевод документов.
	3 Системы счисления и кодирование информации (по вариантам)
	4 История развития электронных таблиц.
	5 Особенности вёрстки книг средствами Word.
	6 Анимация в презентациях. Звуковое сопровождение в презентациях.
	7 Типы объединений.
	8 Создание запросов на языке SQL.

	9 Создание страниц доступа к данным.
	10 Создание сообщений электронной почты.
	Усвоение текущего учебного материала.
	Создание презентации (по вариантам) Измерение количества информации средствами программ Word и Excel. Проектирование и наполнение базы данных средствами СУБД MS Access(по вариантам).

5 Образовательные технологии

Характеристика образовательных технологий, информационных, программных и иных средств обучения, с указанием доли аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах. Лекции с проблемным изложением, лекции-дискуссии, игровой метод – моделирование дискуссий.

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 экзамену, зачету,
- _контрольная работа,
- _фонд тестовых заданий,
- _темы рефератов.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего и промежуточного 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:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-2	Применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

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
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации				
Знать: методы использования современных информационных технологий; основные требования информационной безопасности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний методов использования современных информационных технологий; основных требований информационной безопасности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов использования современных информационных технологий; основных требований информационной безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний функциональных возможностей текстовых и табличных процессоров, сервисных программ, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов использования современных информационных технологий; основных требований информационной безопасности. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. 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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной	Обучающийся владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. в неполном	Обучающийся частично владеет способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникаци-	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях по-

	деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	онных технологий. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	вышенной сложности.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств. 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, современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач. 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 использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: навыками использования современных информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками использования современных информационных технологий в проектно-конструк-	Обучающийся владеет навыками использования современных информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения всем арсеналом методов сервисных про-	Обучающийся частично владеет навыками использования современных информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в си-

	торской деятельности.	грамм. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	туациях повышенной сложности.
--	-----------------------	--	--	-------------------------------

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена 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 «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информационные технологии» (прошли промежуточный контроль, выполнили практические работы).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	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.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	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.

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.

Шкала оценивания	Описание
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

1) основная литература:

1. Макарова Н.В., Волков В.Б. Информатика: Учебник для бакалавров. – СПб.: Питер, 2011. – 576с.
2. С.В. Симонович Информатика. Базовый курс. Учебник для вузов – СПб.: Питер 2009. – 640с.

2) 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.

3) 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)

TurboPascal 7.1 (свободная лицензия)

VBA 7.0 (свободная лицензия)

Delphi 7.0 (бесплатно для образовательных целей)

LinuxUbuntu (свободная лицензия)

Arduino 1.6.5 (свободная лицензия)

1C: Предприятие 8.2 (версия для обучения)

AnyLogic (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).

Учебно-методические материалы в электронном виде представлены на сайте Электронная библиотека НТБ Московского политехнического университета <http://lib.mospolitech.ru>; <http://elib-mngup.ru>

ЭБС «Университетская книга онлайн» [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/);

ЭБС « Лань» www.e.lanbook.com;

Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;

Электронно-библиотечная система и образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:
<http://www.bourabai.kz/dbt/dbms/index.htm> – Введение в СУБД
<http://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/lecture/8665?page=1> – Базы данных

http://www.softtime.ru/bookphp/gl12_2.php – Реляционные базы данных

<http://citforum.ru/database/> – Базы данных

www.ozon.ru > ... > – Информационные технологии

Изучение дисциплины «Компьютерные технологии в автоматизации отрасли» 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 № 501, 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 лекционного 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.

Лекции и частично 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 занятиях 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 конспектами лекций, 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 лекциях или 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.

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-библиотечная 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 «Компьютерные технологии в автоматизации отрасли» 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 «Компьютерные технологии в автоматизации отрасли» 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 «Компьютерные технологии в автоматизации отрасли» 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
	Пятый семестр													
1.1	Данные и их кодирование.	2	2		8			+	+	+	+	+		
1.2	Теория систем счисления	2	2		8			+	+	+	+	+		
1.3	Классификация программного обеспечения	4	0		8			+		+	+	+		
1.4	Сервисные программы	4	2		8			+		+	+	+		
1.5	Текстовые процессоры, функции и возможности	4	6		12			+		+	+	+		
1.6	Электронные таблицы	6	6		14			+		+	+	+		
1.7	Табличные процессоры, функции и диаграммы	6	8		14			+		+	+	+		
	<i>Форма аттестации</i>							1	1	1	1	1		3
	Всего часов по дисциплине в пятом семестре	28	26		72									
	Шестой семестр													
2.1	Демонстрационная графика	4	2	–	8			+		+	+	+		
2.2	Модели данных	4	2	–	14			+		+	+	+		
2.3	Базы данных	14	22	–	32			+		+	+	+		
2.4	Организаторы работ	4	2	–	18					+				
	<i>Форма аттестации</i>							1		1	1	1	Э	
	Всего часов по дисциплине в шестом семестре	26	28		72									
	Всего по дисциплине	54	54		144									

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
	Пятый семестр													
1.1	Данные и их кодирование. Теория систем счисления	1	–		16			+	+	+	+	+		
1.2	Классификация программного обеспечения		–		16			+		+	+	+		
1.3	Сервисные программы		–		16			+		+	+	+		

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
1.4	Текстовые процессоры, функции и возможности	6	2		22			+		+	+	+		
1.5	Электронные таблицы	6	4		28			+		+	+	+		
1.6	Табличные процессоры, функции и диаграммы		4		30			+		+	+	+		
	<i>Форма аттестации</i>							1	1	1	1	1		3
	Всего часов по дисциплине в пятом семестре	18	10		80									
	Шестой семестр													
2.1	Демонстрационная графика	2	2	–	10			+		+	+	+		
2.2	Модели данных	2	–	–	10			+		+	+	+		
2.3	Базы данных	10	6	–	50			+		+	+	+		
2.4	Организаторы работ	4	2	–	10					+				
	<i>Форма аттестации</i>							1		1	1	1	Э	
	Всего часов по дисциплине в шестом семестре	18	10		80									
	Всего по дисциплине	36	20	-	160									

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

Приложение Б к рабочей программе

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

Направленность (профиль) подготовки
«Информационные технологии в управлении»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Виды профессиональной деятельности:
проектно-конструкторская.

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Компьютерные технологии в автоматизации отрасли»

Состав: 1) Паспорт фонда оценочных средств

2) Описание оценочных средств:

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

Составитель:

С.А. Ревин

Электросталь 2025

**Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине**

«Компьютерные технологии в автоматизации отрасли»

Направление подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) подготовки
«Информационные технологии в управлении»

Уровень
бакалавриата

Форма обучения:
очная, очно-заочная

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1 Данные и их кодирование. Теория систем счисления	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
2 Классификация программного обеспечения	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
3 Сервисные программы	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
4 Текстовые процессоры, функции и возможности	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
5 Электронные таблицы	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
6 Табличные процессоры, функции и диаграммы	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
Промежуточная аттестация		Зачёт
7 Демонстрационная графика	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
8 Модели данных	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
9 Базы данных	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
10 Организаторы работ	ОПК-2, ОПК-4	УО, Р, Т, К/Р
Промежуточная аттестация		Зачёт
Промежуточная аттестация		Экзамен

Показатель уровня сформированности компетенций

Компьютерные технологии в автоматизации отрасли				
ФГОС ВО 27.03.04 Управление в технических системах				
КОМПЕТЕНЦИИ ИНДЕКС ФОРМУЛИРОВКА	Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ОПК-2. Применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	Знать: методы использования современных информационных технологий; основные требования информационной безопасности. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	лекции, самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; Р; З; Э	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства; Уметь: использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач. Владеть: навыками использования современных информационных технологий в проектно-конструкторской деятельности.	лекции, самостоятельная работа, практические занятия	УО, К/Р, Т; Р; З; Э	Базовый уровень: способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации с использованием информационных технологий. Повышенный уровень: способен использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении профессиональных задач.

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

- индивидуальный опрос;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на практических занятиях;
- проведение интерактивных занятий;
- обсуждение групповых заданий;
- контрольная работа;
- тестирование по разделам дисциплины;
- зачёт по дисциплине;
- экзамен по дисциплине.

формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4

Темы рефератов	
1	Архивация данных
2	Восстановление системы
3	Дефрагментация и очистка диска
4	Сведения о системе. Таблица символов
5	Мастер совместимости программ
6	Центр обеспечения безопасности
7	Прикладные программы операционной системы Macintosh
8	Прикладные программы операционной системы Linux
9	Особенности СУБД dBase
10	Особенности СУБД FoxPro
11	Особенности СУБД Paradox
12	Особенности MS SQL Server

Критерии оценки реферата

Оценка	Критерий оценки
Отлично	Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Студент демонстрирует способность анализировать материал. Реферат выполнен согласно требованиям.
Хорошо	Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний.
Удовлетворительно	Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. Студент не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.
Неудовлетворительно	Цель и задачи исследования в реферате не достигнуты. Актуальность темы реферата не указана. Студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4	
5 семестр	
1	Системные программы. Назначение и область их применения.

2	Арифметические операции в позиционных системах счисления. Приведите примеры.
3	В чем состоит механизм динамической компоновки объектов в интегрированных пакетах?
4	Вероятностный подход в измерении количества информации.
5	Кодирование действительных чисел. Приведите пример.
6	Кодирование текстовых данных. Как произвести расчет объема текстовой информации. Приведите пример.
7	Коэффициенты кратных единиц измерения количества информации. Приведите таблицу и пример перевода.
8	Непозиционные системы счисления. Приведите пример математических операций в римской системе счисления.
9	Объемный подход в измерении количества информации?
10	Опишите алгоритм перевода отрицательных десятичных чисел в представление памяти ЭВМ. Приведите пример.
11	Опишите кодирование цветовой и графической информации.
12	Опишите основные виды совместного доступа к ресурсам.
13	Опишите принципы внедрения и связывания объектов.
14	Опишите создание и редактирование Веб-страниц средствами Word.
15	Назначение <i>Форм</i> , виды полей форм?
16	Приведите классификацию пакетов прикладных программ.
17	Что такое <i>Макрос</i> , напишите алгоритм его создания?
18	Возможности Word в сети Интернет.
19	Назначение и область применения электронных таблиц. Этапы развития электронных таблиц.
20	Опишите этапы построения диаграмм и графиков.
6 семестр	
1	Алгоритм создания форм с помощью <i>Конструктора</i> . Основные разделы бланка <i>Конструктора</i> , средства создания объектов управления.
2	Алгоритм создания форм с помощью <i>Мастера форм</i> .
3	Базовые понятия реляционных баз данных.
4	В чем отличие закрытия баз данных от других прикладных программ?
5	Виды запросов. Определение каждого вида.
6	Возможности страницы доступа к данным зависят от того, для чего она предназначена.
7	Два направления, используемые при развитии БД. Прародительница БД и её недостатки.
8	Для чего и как создаются рабочие группы в Access?
9	Добавление на страницу элементов ActiveX.
10	Из каких основных объектов состоит БД? Назначение каждого объекта.
11	Использование встроенных функций в Access.
12	Использование гиперссылок в объектах базы данных, средства создания, особенности.
13	Использование операндов в выражениях критериев запросов.
14	Использование операторов в выражениях критериев запросов.
15	Как можно добавить на страницу доступа графический элемент и гиперссылку.
16	Как создать таблицу базы данных в режиме <i>Конструктора</i> ?
17	Какие виды ключей вы знаете. Приведите примеры и назначение.
18	Какие вопросы необходимо проанализировать при составлении плана БД?
19	Какие вы знаете модели данных и их отличия?
20	Какие типы языков поддерживают СУБД и их назначение.
21	Основной объект презентаций, способы его создания.

Критерии оценки устного опроса (собеседования)

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 све-

дения 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».

Контрольные работы формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4

№	5 семестр
1	Системы счисления и кодирование информации (по вариантам)
2	Вёрстка книги технического содержания средствами Word (по вариантам)
	6 семестр
1	Создание презентации (по вариантам)
2	Измерение количества информации средствами программ Word и Excel
3	Проектирование и наполнение базы данных средствами СУБД MS Access (по вариантам)

Домашняя работа № 1 Системы счисления и кодирование информации формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4

Вариант 1

- Запишите число $1847,36_9$ в полной форме и вычислите число в 10 с.с.
- Переведите число $594,615_{10}$ из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную, получите четыре знака после запятой во всех системах счисления.
- Переведите число $111000011,0101_2$ в десятичную, восьмеричную и шестнадцатеричную систему счисления, получите три знака после запятой во всех системах счисления.
- Переведите число $1171,55_8$ в десятичную систему счисления.
- Переведите число $18B,1C_{16}$ в десятичную систему счисления.
- Запишите в двоично-десятичной системе десятичное число 2375_{10} .
- Переведите в 2-ю систему двоично-десятичную запись $1001\ 0011\ 0000,0001\ 0101_{2-10}$.
- Сложите числа $101000111,01_2 + 101001101,11_2$ и проведите проверку результата в десятичной системе счисления.
- Сложите числа $263,4_8 + 527,54_8$.
- Сложите числа $3B3,F_{16} + 38D,B_{16}$.
- Выполните вычитание $101011101,01_2 - 10010011,011_2$ и проведите проверку результата в десятичной системе счисления.
- Выполните умножение $1100,10_2 * 11001,10_2$.
- Выполните умножение $750_8 * 23,6_8$.
- Выполните умножение $A4,C_{16} * E2,B_{16}$.
- Запишите дополнительный код числа, интерпретируя его как двухбайтовое целое без знака 3253_{10} .
- Запишите обратный дополнительный код числа, интерпретируя его как двухбайтовое со знаком -717_{10} .
- Запишите представление вещественного числа в памяти ЭВМ 4 байта $25,13_{10}$.

18. Зашифруйте данный текст, используя таблицу ASCII-кодов: Клавиша Enter.
19. Для кодирования черно-белого полутонового изображения используется 256 уровней серого цвета. Какой объем памяти займет изображение размером 3000 * 5000 точек?
20. Выполните арифметическое действие $25_{10} - 60_{10}$ в 8-разрядном компьютерном представлении.

Критерии оценки контрольной и домашней 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%.

Тест Microsoft Word 2010. В заданиях может быть несколько вариантов ответов формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4

1.1 Абзац – это:

- 1) фрагмент текста, заканчивающийся нажатием на клавишу Enter;
- 2) текст, начинающийся с отступа;
- 3) текст, начинающийся несколькими пробелами;
- 4) одна строка текста.

1.2 Для сохранения нового документа нужно выбрать команду:

- 1) Файл – Сохранить...
- 2) Файл – Сохранить как...
- 3) можно выбрать любую из команд Файл – Сохранить или Файл – Сохранить как...

1.3 К операциям форматирования абзаца относятся:

- 1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа;
- 2) начертание, размер, цвет, тип шрифта;
- 3) удаление символов;
- 4) копирование фрагментов текста.

1.4 К операциям редактирования относятся:

- 1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа;
- 2) начертание, размер, цвет, тип шрифта;
- 3) удаление символов;
- 4) копирование фрагментов текста.

1.5 Какие команды заносят фрагмент текста в буфер?

- 1) вырезать, копировать;
- 2) вырезать;
- 3) копировать;
- 4) вставить;
- 5) удалить.

1.6 Пробел ставится:

- 1) с двух сторон от знака препинания;
- 2) перед знаком препинания;
- 3) после знака препинания.

1.7 При использовании кавычек:

- 1) их выделяют пробелами;
- 2) пишут без пробелов;
- 3) после них ставят пробел;

4) пишут слитно со словом, которое они заключают.

1.8 Если знак черточка выделен пробелами, то он используется:

- 1) как дефис;
- 2) как знак переноса;
- 3) для обозначения прямой речи;
- 4) как тире.

1.9 В каком шрифте используется способ задания конфигурации символов с помощью векторов?

- 1) в рубленном;
- 2) в пропорциональном;
- 3) в моноширинном;
- 4) в растровом;
- 5) в векторном.

1.10 Для форматирования абзаца нужно выбрать команду:

- 1) Главная/Абзац...
- 2) Главная/Шрифт ...
- 3) Вставка/Символ...
- 4) Разметка страницы/Поля
- 5) Файл/Параметры страницы...

Тест Microsoft Excel 2010. В заданиях может быть несколько вариантов ответов

формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4

1.1 Электронные таблицы - это

- 1) таблицы электронных схем компьютера;
- 2) программное средство для автоматизации вычислений;
- 3) программное средство для автоматизации хранения и поиска информации.

1.2 Какие из перечисленных программ являются электронными таблицами:

- 1) Лексикон; 2) Super Calc; 3) Windows; 4) MS Word; 5) MS Excel; 6) FoxPro.

1.3 Электронные таблицы позволяют выполнять следующие операции:

- 1) вычислять значения арифметических выражений;
- 2) вычислять значения условных выражений;
- 3) осуществлять циклические вычисления;
- 4) вычислять производные;
- 5) вычислять интегралы;
- 6) строить подвижные изображения;
- 7) оформлять результаты вычислений в виде таблицы;
- 8) записывать и воспроизводить звуки;
- 9) печатать таблицы;
- 10) строить графическое представление таблиц (графики, диаграммы);
- 11) использовать объекты данных, подготовленные другими приложениями.

1.4 Числовая константа 0,00012 может быть записана в виде:

- 1) 1,2E-4
- 2) 1,2E-5
- 3) 1,2E-3
- 4) 1,2E-2.

1.5 Сколько ячеек содержит выделенная область A2:C3?

- 1) 8
- 2) 6
- 3) 7
- 4) 9.

1.6 В ячейку E4 введена формула =\$A2+C3. Содержимое E4 скопировали в ячейку G4. Какая формула будет в G4?

- 1) =\$A2+C3

2) =A3+\$F3

3) =\$A2+F3

4) =\$A2+E3.

1.7 Дана формула =B1/C1*C2. Ей соответствует математическое выражение:

1) $\frac{B1}{C1 \cdot C2}$ 2) $\frac{B1 \cdot C2}{C1}$ 3) $\frac{B1 \cdot C1}{C2}$ 4) $\frac{B1}{C1} : C2$

1.8 Электронные таблицы оперируют следующими объектами данных:

1) запись; 2) поле; 3) ячейка; 4) тетрадь; 5) лист; 6) книга; 7) строка; 8) столбец.

1.9 Разделителем дробной части по умолчанию является:

1) точка, 2) точка запятая, 3) двоеточие, 4) запятая.

1.10 Доступ к функциям Excel осуществляется с помощью:

1) мастера диаграмм; 2) вкладка Функции; 3) вкладка Данные; 4) пиктограммы строки ввода f_x.

Тест Microsoft Access 2010. В заданиях может быть несколько вариантов ответов
формирование компетенций ОПК-2, ОПК-4

1.1 СУБД?

- 1) специальные программы для создания и обработки базы данных;
- 2) специальные устройства для создания и обработки базы данных;
- 3) набор данных, относящихся к определенной предметной области.

1.2 В базе данных запись – это:

- 1) заголовок таблицы;
- 2) столбец таблицы;
- 3) строка таблицы.

1.3 Для запуска ACCESS надо выполнить команды:

- 1) Пуск/Microsoft Access;
- 2) Пуск/Все Программы/Microsoft Access;
- 3) Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Microsoft Access.

1.4 В таблицу базы данных, содержащей три столбца «Фамилия», «Имя», «Телефон» вписано 200 человек. Сколько полей и записей в таблице?

- 1) полей – 200, записей – 3;
- 2) полей – 600, записей – 200;
- 3) полей – 3, записей – 200.

1.5 База данных – это:

- 1) программные средства, обрабатывающие табличные данные;
- 2) программные средства, осуществляющие поиск информации;
- 3) информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти.

1.6 База данных содержит информацию о студентах: фамилия, группа, балл за тест, балл за практическое задание, общее количество баллов. Какого типа должно быть поле «Общее количество баллов»?

- 1) символьное;
- 2) логическое;
- 3) числовое;
- 4) любого типа;
- 5) дата.

1.7 Файл базы данных имеет расширение:

- 1) .txt;
- 2) .ppt;
- 3) .mdb;
- 4) .accdb;
- 5) .mbd.

1.8 Основные объекты Access:

- 1) таблицы, формы, запросы, отчеты, страницы;
- 2) запросы, отчеты, формы, макросы, таблицы;
- 3) таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы, модули;

- 4) формы, отчеты, макросы, модули.

1.9 Базовым объектом Access является:

- 1) форма;
- 2) таблица;
- 3) отчет;
- 4) модуль.

1.10 Для ввода, просмотра и модифицирования в таблице или запросе предназначен объект:

- 1) таблица;
- 2) запрос;
- 3) макрос;
- 4) форма;
- 5) отчет.

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.

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Компьютерные технологии в автоматизации отрасли»**

№ 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	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
5	Зачёт (З)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводятся во время экзаменационных сессий.	Вопросы к зачету
6	Экзамен (Э)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится во время сессии.	Вопросы к экзамену