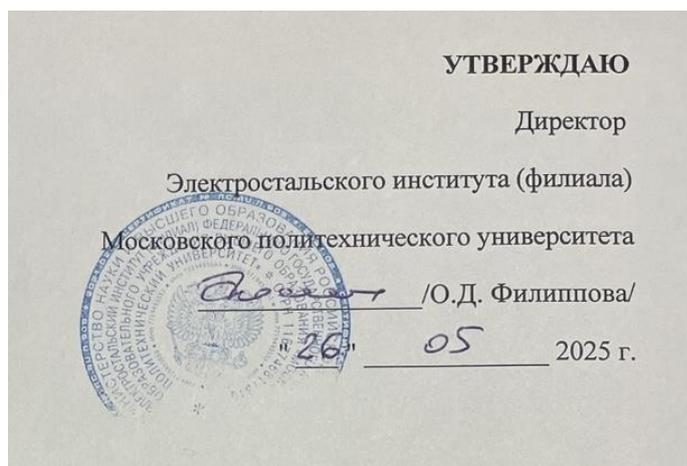


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /



Рабочая программа дисциплины
«**Цифровые технологии в строительстве**»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Направленность образовательной программы
«**Промышленное и гражданское строительство**»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная

Электросталь 2025

1. Цели и задачи освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Цифровые технологии в строительстве» следует отнести:

– знакомство с техническими средствами цифровых технологий, информационными системами, применяемыми в профессиональной деятельности; привитие устойчивых навыков самостоятельной работы на персональном компьютере с использованием современных технологий, воспитание информационной культуры и уважения к авторскому праву.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Цифровые технологии в строительстве» следует отнести:

- изучение цифровых технологий и их информационного и аппаратно- программного обеспечения;
- освоение автоматизированной обработки информации;
- приобретение умений работать в пакетах прикладных программ.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Цифровые технологии в строительстве» относится к числу учебных дисциплин обязательной части (Б.1.1) основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина «Цифровые технологии в строительстве» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Математика;
- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Компьютерная графика по bim технологиям,
- Управление проектами.

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:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий. Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий. Владеть: методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий.

ОПК-2	Способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур.</p> <p>Уметь: сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть.</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач; средствами организации вычислительной сети.</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).

Распределение видов учебной работы по формам обучения:

№	Форма обучения	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Всего, в т.ч	Лекции	Л/р	ПЗ/С	СРС		
1	Очная	7	72	-	-	36	36		
2	Очно-заочная	2	72			20	52		

Распределение видов учебной работы по разделам дисциплины:

Содержание разделов дисциплины

4.1 Лекции

№ раздела	№ лекции	Основное содержание
1	1	Понятие информации. Основные понятия и методы термины информатики и кодирования. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Технические средства реализации информационных процессов. Логические основы построения компьютера
2		

		Вероятностный и объёмный подход в измерении количества информации. Формы представления и преобразования информации. Кодирование и квантование сигналов.
3	2	Математические основы информатики. Понятие алгоритма. Системы счисления. Программные средства реализации информационных процессов. Понятие системного и служебного программного обеспечения. Операционные системы ЭВМ. Функции операционных систем. Символьные операционные системы – MSDOS и графические операционные системы MicrosoftWindows. Файл и правила задания имени файла. Понятия файловой системы.
4		
5	3	Алгоритмизация и программирование. Алгоритмизация задач. Структурный подход к разработке алгоритмов и программ. Типовые структуры алгоритмов. Метод пошаговой детализации. . Порядок разработки и проверки правильности программы
6		Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы поиска информации и сведений. Методы защиты информации

4.2 Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

4.3 Лабораторные занятия

№ раздела	№ ПЗ	План занятия, основное содержание
2,3	1	Кодирование чисел, Кодирование текстовых данных, Кодирование цветовой и графической информации, Кодирование звуковой информации Перевод чисел из одной системы счисления в другую, Арифметические операции в системах счисления, Смешанные системы счисления Работа в операционной системе MicrosoftWindows. Файл и правила задания имени файла. Понятия файловой системы. Копирование и перемещение.
4,5	2	Общие сведения о языке TurboPascal: алфавит языка, данные в языке, стандартные функции и простейшие операторы. Операции и выражения в языке TurboPascal. Структура программы. Операторы управления: использование условного оператора, оператора варианта, оператора ветвления. Реализация программ разветвляющейся структуры с вводом данных. Операторы управления: использование операторов цикла while...do; repeat...until; for...do.; операторы break, continue, exit, halt. Обработка массивов: ввод-вывод элементов массива, типовые алгоритмы обработки массивов. Реализация программ с использованием массивов. Реализация программ с использованием процедур и функций. Основные операции с файлами Решение реальной задачи, требующей использования нескольких типовых алгоритмов обработки массивов в сочетании (зачетная работа)

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Цифровые технологии в строительстве» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала 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:

- подготовка к выполнению практических работ в аудиториях вуза;
- защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов расчетного задания;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме компьютерного тестирования;
- проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru*, *fepo.ru*;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;
- проведение мастер-классов экспертов и специалистов по информационным технологиям.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Информационные технологии» и в целом по дисциплине составляет 30% аудиторных занятий.

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:

- устный опрос,
- контрольная работа,
- тест,
- зачет по дисциплине.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	способностью 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.

6.1.2. 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 (модулю).

УК-1 - способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Показатель	Критерии оценивания			
	Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
знать: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаний: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаний: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий. 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 следующим знаний: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаний: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: осуществлять	Обучающийся не умеет или в	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

<p>поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>недостаточной степени умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>неполное соответствие следующим умениям: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>ет частичное соответствие следующим умениям: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>полное соответствие следующим умениям: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>владеть: методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Обучающийся владеет методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные за-</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		труднения при применении навыков в новых ситуациях.	новые, нестандартные ситуации.	
ОПК-2 - способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур. 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: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

<p>Уметь: сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть. 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 сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач; средствами организации вычислительной</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных</p>	<p>Обучающийся владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач; средствами организации вы-</p>	<p>Обучающийся частично владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач;</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач; средствами ор-</p>

сети.	задач; средствами организации вычислительной сети.	числительной сети. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	средствами организации вычислительной сети. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	организации вычислительной сети. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
-------	---	--	--	---

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

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 по дисциплине.

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.
Незачтено	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 1 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. Информатика. Базовый курс/ под ред. С.В. Симонович. Учебник для вузов – С.Пб.: 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.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Операционная система Windows 7 DreamSpark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

Microsoft Project 2013 Stadata 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)

AnyLogic (версия пакета имитационного моделирования бесплатно для образовательных целей)

Forex Optimizer, Lite Update Developer – программное обеспечение для работы на учебном сегменте рынка Форекс (свободная лицензия)

XAMPP (свободная лицензия)

MySQL (свободная лицензия)

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные в разделе «Библиотека Московского Политеха» (<http://lib.mami.ru/ebooks/>).

www.e.lanbook.com Электронно-библиотечная система «Лань»

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

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

www.garant.ru – Электронный правовой справочник «Гарант»;

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

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1.	http://pas1.ru/ – ЯзыкPascal. Программирование для начинающихЯзыкPascal. Программирование для начинающих
2.	http://life-prog.ru/view_cat.php?cat=1 - Язык программирования Паскаль(TurboPascal). Обучающие уроки
3.	http://bourabai.kz/alg/pascal/index.html - Язык программирования Паскаль
4.	http://info-comp.ru/programmirovanie/67-turbopascal-.html - Основы среды про-

	граммирования Турбо Паскаль
5.	http://www.cyberforum.ru/pascalabc/thread538933.html - Pascal ABC - Графика в языках программирования
6.	http://danfa.ru/viewtopic.php?f=35&t=213 - Уроки Pascal ABC - Введение

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
7.	Информационные технологии	Учебная аудитория лекционного и семинарского типа Компьютерный класс № 305. Учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г.Электросталь, ул.Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор, экран.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические указания к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

Методические указания по выполнению контрольной работы

Для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

Цель выполнения индивидуальной контрольной работы: проверка умений и навыков самостоятельного решения конкретных задач по данному разделу дисциплины, проверка логического обоснования решения, умений применения теоретических знаний к решению задач.

Методические рекомендации для самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины и является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к зачету/экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и подготовка к их защите;
- выполнение расчетно-графической работы.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Взаимодействие преподавателя со студентами можно разделить на несколько составляющих – лекционные, практические и лабораторные занятия и консультирование.

Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Перед началом преподавания преподавателю необходимо:

- изучить рабочую программу, цели и задачи дисциплины;
- четко представлять себе, какие знания, умения и навыки должен приобрести студент;
- познакомиться с видами учебной работы;
- изучить содержание разделов дисциплины.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Лекцию следует начинать, только четко обозначив её характер, тему и круг вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрывать содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию или лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на занятии с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических и лабораторных занятий - обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного, лабораторного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Экзамен или зачет по дисциплине проводится в форме устного ответа с последующей индивидуальной беседой со студентом на основе контрольных вопросов. Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа. Преподаватель, принимающий зачет или экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

11. Особенности реализации дисциплины «Информационные технологии» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Цифровые технологии в строительстве» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и со-

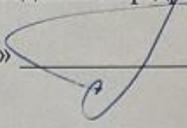
стояния здоровья таких обучающихся.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (направленность «Промышленное и гражданское строительство») подготовки бакалавров.

Автор: Н.М. Кириченко, доц.

Программа обсуждена на заседании кафедры «ПГС» от 19.05.2025 года, протокол № 11.

Зав. кафедрой «ПГС»  /С.В. Писарев/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
/ ЭЛЕКТРОСТАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА /

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Направленность образовательной программы
«Промышленное и гражданское строительство»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Вид профессиональной деятельности:

изыскательская
проектная;
технологическая

Кафедра: «Прикладная математика и информатика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

устный опрос,
контрольная работа,
тест,
вопросы к зачету

Составители:

Т.В. Михайлова

Электросталь 2023 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Информационные технологии

Информационные технологии					
ФГОС ВО 08.03.01 Строительство					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
УК-1	способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Знать: основные методы поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Владеть: методами поиска, хранения, обработки и анализа информации, компьютерных и сетевых технологий.</p>	лекция, самостоятельная работа, практические занятия, лабораторные занятия	К/Р, Т, УО, зачет	<p>Базовый уровень: способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>Повышенный уровень: способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, компьютерных и сетевых технологий в нестандартных ситуациях с их последующим анализом</p>
ОПК-2	способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: методы и средства получения, хранения и переработки информации в информационном обществе; форматы представления данных; основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур.</p> <p>Уметь:</p>	лекция, самостоятельная работа, практические занятия, лабораторные занятия	К/Р, Т, УО, зачет	<p>Базовый уровень способен осуществлять поиск, хранение, некоторые виды обработки информации из различных источников и баз данных.</p> <p>Повышенный уровень способен осуществ-</p>

		<p>сформулировать требования к техническим средствам для решения определенных задач; разрабатывать алгоритмы обработки данных; организовывать вычислительную сеть.</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации и применять их при решении поставленных задач; средствами организации вычислительной сети.</p>			<p>лать поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
--	--	---	--	--	---

Перечень оценочных средств
по дисциплине «Информационные технологии»

№ ОС	Наименование оценочного сред- ства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного сред- ства в ФОС
1.	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разде- лу	Комплект контроль- ных заданий
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать проце- дуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического ра- ботника с обучающимся на темы, свя- занные с изучаемой дисциплиной, и рас- считанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разде- лу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дис- циплины
4.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний. В выс- ших учебных заведениях проводятся во время экзаменационных сессий.	Вопросы к зачету

Вопросы к зачёту

формирование компетенций УК-1, ОПК-2

1. История возникновения и развития информационных технологий. Информационные революции.
2. Понятие информации и ее свойства. Меры информации.
3. Технологии сбора, хранения, передачи, обработки и представления информации.
4. Понятие информационной технологии. Проблемы использования информационных технологий.
5. Инструментарий информационной технологии, устаревание информационной технологии, методология использования информационной технологии.
6. Классификация информационных технологий.
7. Аппаратные средства информационных технологий. Аппаратная конфигурация современного компьютера.
8. Технические средства реализации информационных технологий: мониторы, принтеры, сканеры, МФУ.
9. Технические средства реализации информационных технологий: модем, плоттеры, дигитайзеры, цифровые камеры, ИБП.
10. Программное обеспечение компьютера.
11. Текстовые процессоры и издательские системы.
12. Обработка текстовой информации.
13. Анализ и обработка данных с помощью электронных таблиц, обработка числовой информации.
14. Принципы работы в MS Excel.
15. Система управления базами данных. База данных, СУБД. Ключ, поле, запись
- 16 Принципы работы в MS Access
- 17 Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Определение, назначение и области применения мультимедийной технологии.
18. Программно-аппаратные средства мультимедийной технологии.
19. Электронные презентации. Основные принципы работы в MS PowerPoint.
20. Современные способы организации презентаций.
21. Компьютерная графика. Графическое изображение и его обработка. Графические примитивы.
22. Представление графического изображения в компьютере.
23. Графический редактор Adobe Photoshop, CorelDRAW: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции.
24. Создание и редактирование изображений в графических редакторах Adobe Photoshop, Corel-DRAW.
25. Форматы графических файлов. Организация хранения графических изображений во внешней памяти.
26. Понятие САПР и их классификация. Современные программные САПР.
27. Компьютерные сети. Назначение локальной сети.
28. Типы соединения локальных сетей.
29. Аппаратное обеспечение сети.
30. Технологии подключения к локальной сети. Доступ к ресурсам.
31. Глобальная сеть Internet.
32. Технологии подключения к сети.
33. Доступ к ресурсам Internet.
34. Гипертекстовые способы хранения и представления информации.
35. Поиск информации в Internet.
36. Перевод текста. Компьютерный перевод текстов. Наиболее популярные программы-переводчики текстов.

37. Основы информационной и компьютерной безопасности. Антивирусные средства защиты информации.
38. Организация безопасной работы с компьютерной техникой.
39. Виды информационных технологий, классификация информационных технологий по сферам применения.
40. Информационная технология обработки данных.
41. Информационная технология управления, автоматизация офиса.

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

Примеры тестовых заданий

формирование компетенций УК-1, ОПК-2

1. В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:

- 2
- 3
- 4
- 5

2. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

- работы с файлами**
- форматирования дискеты
- выключения компьютера
- печати на принтере

3. Для проверки на вирус жесткого диска необходимо иметь:

- защищенную программу
- загрузочную программу
- файл с антивирусной программой
- дискету с антивирусной программой, защищенную от записи**

4. Программа, не являющаяся антивирусной:

- AVP
- Defrag**
- Norton Antivirus
- Dr Web

5. Класс программ, не относящихся к антивирусным:

- программы-фаги
- программы сканирования**
- программы-ревизоры
- программы-детекторы

6. Способ появления вируса на компьютере:

- перемещение с гибкого диска**
- при решении математической задачи
- при подключении к компьютеру модема
- самопроизвольно

7. Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться:

- графические файлы
- программы и документы**
- звуковые файлы
- видеофайлы

8. Основные принципы работы новой информационной технологии:

- интерактивный режим работы с пользователем**
- интегрированность с другими программами**
- взаимосвязь пользователя с компьютером**
- гибкость процессов изменения данных и постановок задач**
- использование поддержки экспертов**

9. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

- базовую ИТ**
- общую ИТ**
- конкретную ИТ**
- специальную ИТ**
- глобальную ИТ**

10. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

- ИТ автоматизации офиса**
- ИТ обработки данных**
- ИТ экспертных систем**
- ИТ поддержки предпринимателя**
- ИТ поддержки принятия решения**

11. Инструментарий информационной технологии включает:

- компьютер**
- компьютерный стол**
- программный продукт**
- несколько взаимосвязанных программных продуктов**
- книги**

12. Примеры инструментария информационных технологий:

- текстовый редактор**
- табличный редактор**
- графический редактор**
- система видеомонтажа**
- система управления базами данных**

13. Текстовый процессор входит в состав:

- системного программного обеспечения**
- систем программирования**
- операционной системы**
- прикладного программного обеспечения**

14. Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:

- работы с изображениями**
- управления ресурсами ПК при создании документов**
- ввода, редактирования и форматирования текстовых данных**
- автоматического перевода с символических языков в машинные коды**

15. Основную структуру текстового документа определяет:

- колонтитул**
- примечание**
- шаблон**
- гиперссылка**

16. Для создания шаблона бланка со сложным форматированием необходимо вставить в документ:

- рисунок**
- рамку**
- колонтитулы**
- таблицу**

17. Области, расположенные в верхнем и нижнем поле каждой страницы документа, которые обычно содержат повторяющуюся информацию:

- сноска
- колонтитул
- эпитафия
- фрагмент

18. Набор параметров форматирования, который применяется к тексту, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид, одним действием применив сразу всю группу атрибутов форматирования – это:

- стиль
- формат
- шаблон
- сервис

19. Команды меню Формат в текстовом процессоре MS Word позволяют осуществить действия:

- сохранение документа
- вставку таблицы
- вставку рисунка
- выбор параметров абзаца и шрифта

20. Команды меню Правка в текстовом процессоре MS Word позволяют осуществить действия:

- вставку объектов из буфера обмена
- сохранение документа
- вставку таблицы
- выбор параметров абзаца и шрифта

21. Расстояние между базовыми линиями соседних строк таблицы называют:

- интерлиньяжем
- гарнитурой
- кеглем
- кернингом

22. Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:

- Microsoft Excel
- Microsoft Equation
- Microsoft Graph
- Microsoft Access

23. При закрытии окна «Конфигурация» программа 1С выдала запрос «Выполнить сохранение метаданных?». Это означает:

- в текущем сеансе работы были внесены изменения в конфигурацию, при утвердительном ответе на запрос эти изменения будут сохранены
- данный запрос выдается всегда, при утвердительном ответе на запрос создается страховочная копия базы данных
- данный запрос выдается всегда, при утвердительном ответе на запрос создается страховочная копия базы данных и текущей конфигурации

24. Пусть в справочнике валют для некоторой валюты X установлен текущий курс, равный 2 и кратность, равная 100. Тогда рублевое покрытие 250 единиц валюты X будет равно:

- 5 руб.
- 500 руб.
- 50000 руб.
- 125 руб.

25. При настройке параметров системы в поле «Год начала рабочего столетия» установлено значение «1998». В этом случае дата «02.12.97», введенная в формате дву-

значного представления года будет восприниматься программой как:

- 2 декабря 1997 года
- 2 декабря 1998 года
- 2 декабря 2097 года**
- 12 февраля 1997 года
- 12 февраля 1997 года

26. Каждый счет в окне плана счетов имеет пиктограмму в начале строки. Пиктограмма отмечена красной «галочкой», это значит, что:

- счет является помеченным для удаления
- счет можно редактировать только в режиме конфигурирования**
- счет запрещено редактировать
- «крыжка», указывающая на то, что счет включен в рабочий план счетов
- была выполнена команда «Выключить проводки» по отношению к операциям, использующим данный счет

27. При вводе проводки в графу «Счет дебета» вводится номер счета, отсутствующий в плане счетов. В этом случае:

- при записи проводки будет выдано сообщение об ошибке
- при записи операции будет выдано сообщение об ошибке
- раскроется план счетов для выбора счета**
- автоматически будет проставлен вспомогательный (фиктивный) счет с кодом «00»

28. Создание таблиц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:

- обычном**
- разметки**
- структуры
- Web-документа**
- схемы документа

29. Создание реквизитных элементов оформления печатных страниц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:

- обычном
- разметки**
- структуры
- Web-документа
- схемы документа**

30. К базовым приемам работы с текстами в текстовом процессоре MS Word относятся:

- создание, сохранение и печать документа**
- отправка документа по электронной почте
- ввод и редактирование текста**
- рецензирование текста**
- форматирование текста**

31. К специальным средствам ввода текста в текстовом процессоре MS Word относятся:

- средства отмены и возврата действий**
- расширенный буфер обмена**
- автотекст**
- автосуммирование
- автозамена**

32. К специальным средствам редактирования текста в текстовом процессоре MS Word относятся:

- режим вставки символов**
- режим замены символов**
- рецензирование

- тезаурус
 - автоматизация проверки правописания
- 33. В документ MS Word можно вставить:**

- формулы
- программы
- таблицы
- диаграммы
- рисунки

34. Новый макрос можно создать следующими способами:

- автоматически записать последовательность действий
- вручную написать соответствующую программу на языке VBA
- импортировать из другого файла существующий макрос
- импортировать из другого файла существующий макрос и изменить его
- изменить в уже созданный макрос и сохранить под другим именем

35. Ссылки на ячейки в таблицах MS Word включают:

- латинские буквы
- русские буквы
- арабские цифры
- римские цифры
- греческие символы

36. Для вычисления в таблицах MS Word используются формулы, содержащие:

- математические функции
- константы
- встроенные функции
- знаки математических операций
- ссылки на блоки текста

37. При слиянии используются следующие документы:

- итоговый документ
- основной документ
- получатель данных
- источник данных
- исходный документ

38. Источником данных при слиянии может быть:

- документ MS Word
- документ MS Excel
- документ MS WordPad
- документ MS Access
- документ MS Graph

39. Ссылки на ячейки в табличном процессоре MS Excel могут быть:

- относительными
- процентными
- абсолютными
- смешанными
- индивидуальными

40. Ячейка таблицы MS Excel может содержать:

- рисунок
- текст
- число
- формулу
- дату и время

41. Режимы работы табличного процессора MS Excel:

- готовности

- ввода данных
- командный
- обычный
- редактирования

42. Ограничение доступа к электронным таблицам может выполняться на уровне:

- рабочих книг
- группы документов
- формул
- рабочих листов
- отдельных ячеек

43. Пункт меню Данные табличного процессора MS Excel позволяет:

- проводить защиту данных
- создавать макросы
- проводить сортировку данных
- проводить фильтрацию данных
- проверять орфографию

44. Для запуска макроса можно применять:

- комбинацию клавиш клавиатуры
- комбинацию клавиш клавиатуры и экранных кнопок
- созданные экранные кнопки
- созданные кнопки панели инструментов
- текстовую команду

45. При форматировании диаграммы в табличном процессоре MS Excel можно изменить:

- тип диаграммы
- исходные данные
- формат легенды
- расположение диаграммы
- формат области построения

46. Данный способ подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

- постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

47. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...

- 1 минуты
- 1 часа
- 1 секунды
- 1 дня

48. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

- только сообщения
- только файлы
- сообщения и приложенные файлы
- видеоизображения

49. Базовым стекком протоколов в Internet является:

- HTTP
- HTML
- TCP
- TCP/IP

50. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

- IP-адрес
- Web-сервер
- домашнюю web-страницу
- доменное имя

Критерии оценки теста

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.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля по дисциплине «Цифровые технологии в строительстве»

Устный опрос

формирование компетенций УК-1, ОПК-2

1. Понятие информации.
2. Основные понятия и методы термины информатики и кодирования.
3. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
4. Технические средства реализации информационных процессов.
5. Логические основы построения компьютера
6. Кодирование чисел.
7. Кодирование текстовых данных.
8. Кодирование цветовой и графической информации.
9. Кодирование звуковой информации
10. Математические основы информатики.
11. Понятие алгоритма. Системы счисления.
12. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
13. Арифметические операции в системах счисления.
14. Смешанные системы счисления.
15. Программные средства реализации информационных процессов.
16. Понятие системного и служебного программного обеспечения.
17. Операционные системы ЭВМ.
18. Функции операционных систем.
19. Символьные операционные системы – MS DOS и графические операционные системы Microsoft Windows.
20. Файл и правила задания имени файла.
21. Понятия файловой системы.
22. Копирование и перемещение.
23. Стандартное определение понятия алгоритма. Свойства алгоритма.
24. Способы описания алгоритмов и их характеристики.
25. Описание основных управляющих конструкций (структур).
26. В чем основное отличие операционной системы Windows от большинства ранее существовавших?
27. Опишите историю возникновения и развития языка Паскаль.
28. Назовите область применения языка Паскаль.
29. В каких версиях существует Паскаль и каковы их особенности?
30. Опишите системные и технические требования, которые необходимо соблюдать для

правильной работы системы Паскаль и Паскаль -приложений

31. Что в операционной системе Windows понимается под окном, событием?
32. Какую основную цель преследовали разработчики Паскаль?
33. Назовите наиболее перспективные языки программирования; приведите статистические данные, подтверждающие их популярность.
34. Структурный подход к разработке алгоритмов и программ. Типовые структуры алгоритмов. Метод пошаговой детализации.
35. Инструментальное программное обеспечение: языки программирования высокого уровня.
36. Технологии программирования.
37. Объектно-ориентированное программирование.
38. Порядок разработки и проверки правильности программы.
39. Локальные и глобальные сети ЭВМ.
40. Основы поиска информации и сведений.
41. Методы защиты информации

Перечень практических работ по дисциплине

1. Системы счисления и измерение информации.
2. Поиск информации в Интернет.
3. Текстовый редактор MS Word.
4. Табличный редактор MS Excel.
5. Технология создания презентаций в MS PowerPoint.
6. Работа в среде СУБД MS Access.
7. Обработка векторных изображений в CorelDraw.
8. Основы работы с САПР Компас.

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 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».

Контрольная работа

формирование компетенций УК-1, ОПК-2

№ п/п	Задачи и задания для проведения текущего контроля
----------	---

1.	<p style="text-align: center;">Системы счисления и кодирование информации</p> <p>Задание 1</p> <p>1. Способы представления чисел. Представление чисел с фиксированной точкой. Представление чисел с фиксированной запятой. Представление чисел с плавающей запятой. Диапазон и точность представления чисел.</p> <p>2. В группе из 100 туристов 70 человек знают английский язык, 45 знают французский язык и 23 человека знают оба языка. Сколько туристов в группе не знают ни английского, ни французского языка?</p> <p>Задание 2</p> <p>1. Системы счисления. Выбор системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Перевод чисел, представленных в 2^k-х системах счисления.</p> <p>2. Намечаются экскурсии в три города А, В и С. Руководитель фирмы сказал: «Неверно, что если будет экскурсия в город В, то не будет экскурсии в город С. Если будет экскурсия в город С, то не будет экскурсии в город А.» В какие города будет проводиться экскурсия?</p> <p>Задание 3</p> <p>1. Схема Горнера. Перевод из одной системы счисления в другую методом Горнера.</p> <p>2. Для какого из названий животных ложно высказывание: ((Заканчивается на согласную букву) \wedge (В слове 7 букв)) \rightarrow \neg(Третья буква согласная)? 1) Верблюд 2) Страус 3) Кенгуру 4) Леопард</p>
2.	Измерение количества информации средствами программ Word и Excel.

“Алгоритм и основные конструкции”

1. Составить блок-схему алгоритма возведения числа в степень. Число и степень вводятся с клавиатуры.

2. Написать, какие конструкции использованы в данной блок-схеме. Описать задачу, которая решается с помощью данного алгоритма. Есть ли ошибки в данной блок-схеме. Если есть ошибки, то указать какие. Написать результат работы для $N=6$ и $X=\{2, 3, 5, 1, 8, 4\}$.

```

graph TD
    Start([начало]) --> ReadN[/N/]
    ReadN --> Loop1{i := 1, N}
    Loop1 --> ReadX[/X[i]/]
    ReadX --> Loop1
    Loop1 --> SetS[S := 0;]
    SetS --> Loop2{i := 1, K}
    Loop2 --> CalcS[S := S + X[i] * 2 - 1;]
    CalcS --> Loop2
    Loop2 --> Output[/Результат: S/]
    Output --> End([конец])
  
```

“Классические алгоритмы”

1. Составить блок-схему алгоритма нахождения НОД.
2. Составить блок-схему алгоритма пузырьковой сортировки.
3. Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ. Разработка методики и алгоритма решения задачи
4. Сделать постановку задачи и написать алгоритм следующей задачи. Дана прибыль нескольких фирм. Определить фирму с наибольшей прибылью.
5. Написать код на алгоритмическом языке для следующей задачи. Дана прибыль нескольких фирм. Определить фирму с наибольшей прибылью

Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Критерий оценки
Отлично	полное, правильное выполнение заданий с отдельными недочётами; выполнение от 90% и более.
Хорошо	правильное выполнение заданий с незначительным количеством ошибок; выполнение более 75% менее 90 %.
Удовлетворительно	выполнение основной части заданий с ошибкам; выполнение более 50% менее 75 %.
Неудовлетворительно	частичное выполнение заданий (менее половины); допущение значительного количества ошибок; выполнение менее 50%.