

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
Программное обеспечение**

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.05.29 Математика и Информатика

Для набора 2025 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА информатики**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | 3 (2.1) | | Итого | |
|---|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | 16 4/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 18 | 18 | 16 | 16 | 34 | 34 |
| Лабораторные | 38 | 38 | 34 | 34 | 72 | 72 |
| Итого ауд. | 56 | 56 | 50 | 50 | 106 | 106 |
| Контактная работа | 56 | 56 | 50 | 50 | 106 | 106 |
| Сам. работа | 16 | 16 | 22 | 22 | 38 | 38 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 | 72 | 72 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 | 216 | 216 |

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Зав. каф., Тюшнякова И.А.

Зав. кафедрой: Тюшнякова И.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Систематизация знаний о программном обеспечении на основе современных принципов его построения и использование современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Необходимо сформировать у студента такой подход к решению конкретной задачи на ПК, при котором он должен осуществлять и обосновывать выбор из большого количества программных инструментальных средств наиболее эффективные, обеспечивающие обработку и обмен информацией наиболее оптимальным способом. |
|-----|--|

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|----------|--|
| ПКО-1: | Способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства |
| ПКО-1.1: | Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов |
| ПКО-1.2: | Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства |
| ПКО-1.3: | Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования |
| ПКО-3: | Способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой |
| ПКО-3.1: | Осуществляет обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий |
| ПКО-3.2: | Осуществляет педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов |
| ПКО-3.3: | Применяет предметные знания при реализации образовательного процесса |
| ПКО-3.4: | Организует деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности |
| ПКО-3.5: | Участствует в проектировании предметной среды образовательной программы |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

современные методы, образовательные технологии и программно-технические средства, информационные продукты (соотнесено с индикаторами, ПКО-1.3, ПКО-3.1);
 принципы осуществления поддержки и технического сопровождения обучающихся (соотнесено с индикатором ПКО-3.2);
 методы установления причин сбоев в процессе обработки информации и их анализа (соотнесено с индикатором ПКО-3.3);
 основные принципы поиска информации (соотнесено с индикатором ПКО-3.5).

Уметь:

использовать современные информационно-коммуникационные технологии (соотнесено с индикатором ПКО-3.5);
 решать стандартные задачи профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ПКО-1.2);
 анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг (соотнесено с индикатором ПКО-3.3);
 использовать электронные информационно-образовательные ресурсы в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ПКО-3.4).

Владеть:

средствами ИКТ для использования различных сервисов и разработки электронных ресурсов (соотнесено с индикатором ПКО-1.1);
 навыками поиска информации и работы с электронными информационно-образовательными ресурсами (соотнесено с индикатором ПКО-1.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Программное обеспечение. Классификация ПО

| № | Наименование темы, краткое содержание | Вид занятия / работы / форма ПА | Семестр / Курс | Количество часов | Компетенции |
|-----|--|---------------------------------|----------------|------------------|---------------------------|
| 1.1 | "Понятие программы, программного обеспечения. Классификация программ по назначению". Понятие программы, программного обеспечения. Виды программ | Лекционные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 |

| | | | | | |
|-----|--|------------------------|---|---|--|
| | по назначению: системные программы. Виды программ по назначению: прикладные программы. Виды программ по назначению: мультимедийные программы. Виды программ по назначению: профессиональные программы. Виды программ по назначению: развлекательные и образовательные программы. | | | | ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 1.2 | "Классификация программ по видам распространения". Виды программ по коммерческому статусу: бесплатное ПО. Виды программ по коммерческому статусу: условно-бесплатное ПО. Виды программ по коммерческому статусу: рекламно-оплачиваемое ПО. Виды программ по коммерческому статусу: коммерческое ПО. | Лекционные занятия | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 1.3 | "Понятие программы, программного обеспечения. Классификация программ по назначению. Классификация программ по видам распространения". Подготовка к опросу и тестированию по теме. | Самостоятельная работа | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |

Раздел 2. История развития программного обеспечения

| № | Наименование темы, краткое содержание | Вид занятия / работы / форма ПА | Семестр / Курс | Количество часов | Компетенции |
|-----|---|---------------------------------|----------------|------------------|--|
| 2.1 | "Этапы развития программного обеспечения". Первое поколение ПО. Второе поколение ПО. Третье поколение ПО. Четвертое поколение ПО. | Лекционные занятия | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 2.2 | "Этапы развития программного обеспечения". Подготовка к опросу и тестированию по теме. | Самостоятельная работа | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |

Раздел 3. Операционные системы

| № | Наименование темы, краткое содержание | Вид занятия / работы / форма ПА | Семестр / Курс | Количество часов | Компетенции |
|-----|--|---------------------------------|----------------|------------------|--|
| 3.1 | "Операционные системы". Понятие и свойства операционных систем. Структура и задачи операционных систем. Назначение операционных систем. Классификация операционных систем. | Лекционные занятия | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 3.2 | ПРОГРАММА TOTAL COMMANDER | Лабораторные занятия | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 |

| | | | | | ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
|---|--|---------------------------------|----------------|------------------|--|
| 3.3 | "Операционные системы". Подготовка к опросу и тестированию по теме. | Самостоятельная работа | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| Раздел 4. Прикладное программное обеспечение общего назначения | | | | | |
| № | Наименование темы, краткое содержание | Вид занятия / работы / форма ПА | Семестр / Курс | Количество часов | Компетенции |
| 4.1 | "Офисные пакеты. Текстовые редакторы". Краткий обзор офисных пакетов. Функции и типовая структура интерфейса текстовых редакторов. Базовые возможности. | Лекционные занятия | 2 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.2 | "Офисные пакеты. Электронные таблицы". Эволюция электронных таблиц. Краткий обзор возможностей Microsoft Excel. Иллюстрация возможностей. | Лекционные занятия | 2 | 6 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.3 | Основы работы в текстовом процессоре. Создание, редактирование и форматирование документа. | Лабораторные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.4 | Текстовый процессор. Работа с шаблонами. Работа с таблицей. | Лабораторные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.5 | Текстовый процессор. Работа с таблицами и редактором формул. | Лабораторные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.6 | Текстовый процессор. Сложное форматирование документа. Работа со стилями. | Лабораторные занятия | 2 | 6 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 |

| | | | | | |
|------|--|------------------------|---|----|--|
| | | | | | ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.7 | Редактор электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. | Лабораторные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.8 | Редактор электронных таблиц. Графики и диаграммы. | Лабораторные занятия | 2 | 6 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.9 | Редактор электронных таблиц. Решение уравнений | Лабораторные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.10 | Редактор электронных таблиц. Решение задач линейной алгебры | Лабораторные занятия | 2 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.11 | Подготовка к лабораторным и контрольным работам | Самостоятельная работа | 2 | 10 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.12 | Подготовка к промежуточной аттестации | Экзамен | 2 | 36 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.13 | Использование электронных таблиц деятельности учителя | Лекционные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.14 | Редактор электронных таблиц. Простейшие операции с базой данных. | Лабораторные занятия | 3 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 |

| | | | | | |
|------|--|------------------------|---|----|--|
| | | | | | ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.15 | Электронные таблицы в деятельности учителя. Вычисление результатов контрольных срезов, построение диаграмм. | Лабораторные занятия | 3 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.16 | Электронные таблицы в деятельности учителя. Разработка электронного классного журнала. | Лабораторные занятия | 3 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.17 | Электронные таблицы в деятельности учителя. Создание кроссворда. | Лабораторные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.18 | "Компьютерная графика" Растровая графика. Векторная графика. Системы цветов в компьютерной графике. Форматы графических файлов. | Лекционные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.19 | Создание презентации с гиперссылками, анимацией и звуком. | Лабораторные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.20 | Оформление доклада в текстовом процессоре, создание презентации по теме доклада. Подготовка к лабораторным работам. | Самостоятельная работа | 3 | 10 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.21 | Microsoft Publisher. Обзор и демонстрация возможностей. | Лекционные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 |

| | | | | | |
|------|--|----------------------|---|---|--|
| | | | | | ПКО-3.5 |
| 4.22 | Создание буклета. | Лабораторные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.23 | Обзор программных продуктов для построения структурных схем алгоритмов. | Лекционные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.24 | Антивирусные программные средства Сущность и проявление компьютерных вирусов. Основные виды вирусов. Характеристики антивирусных программ. | Лекционные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.25 | Системы численных методов и компьютерной математики (СКМ). | Лекционные занятия | 3 | 6 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.26 | Основы работы в математическом пакете. | Лабораторные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.27 | Способы символьных вычислений в СКМ. | Лабораторные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.28 | Матричные вычисления в СКМ. | Лабораторные занятия | 3 | 4 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.29 | Решение уравнений и систем уравнений в СКМ. | Лабораторные занятия | 3 | 2 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 |

| | | | | | |
|------|--|------------------------|---|----|--|
| | | | | | ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.30 | Программирование в СКМ. | Лабораторные занятия | 3 | 6 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.31 | Подготовка к лабораторным работам. Изучение антивирусной программы на домашнем ПК. | Самостоятельная работа | 3 | 12 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |
| 4.32 | Подготовка к промежуточной аттестации | Экзамен | 3 | 36 | ПКО-1 ПКО-3 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-3.3 ПКО-3.4 ПКО-3.5 |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Библиотека / Количество |
|---|---|---|--|---|
| 1 | Молчанов, Алексей Юрьевич | Системное программное обеспечение: лаборатор. практикум | СПб.: Питер, 2005 | 11 экз. |
| 2 | Михеева, Елена Викторовна | Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования | М.: Академия, 2006 | 10 экз. |
| 3 | Могилев, А. В., Пак, Н. И. | Информатика: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений, обучающихся по специальности "Информатика" | М.: Академия, 2004 | 15 экз. |
| 4 | Колокольникова А. И., Прокопенко Е. В., Таганов Л. С. | Информатика: учебное пособие | Москва: Директ-Медиа, 2013 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626 |
| 5 | Родыгин А. В. | Информатика. MS Office: учебное пособие | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573861 |
| 6 | Тихомирова, Л. В. | Автоматизация математических расчетов в системе MathCAD: учебное пособие | Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2018 | http://www.iprbookshop.ru/102081.html |

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Библиотека / Количество |
|--|--|--|---|---|
| 7 | Дронова, Е. Н. | Программное обеспечение ЭВМ и технологии обработки информации: учебное пособие | Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет, 2018 | http://www.iprbookshop.ru/102760.html |
| 5.1. Учебные, научные и методические издания | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Библиотека / Количество |
| 1 | Залогова, Любовь Алексеевна | Компьютерная графика: элективный курс :учеб. пособие | М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2005 | 4 экз. |
| 2 | Касперски, Крис | Записки исследователя компьютерных вирусов | СПб.: Питер, 2006 | 3 экз. |
| 3 | Белоконова, Светлана Сергеевна, Гуревич, М. Ю. | Информатика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. 050202 "Информатика", 050201 "Математика": по курсу "Информатика" | Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2010 | 13 экз. |
| 5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы | | | | |
| Научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru/defaultx.asp Справочник по функциям Microsoft Excel: https://excel2.ru/functions | | | | |
| 5.3. Перечень программного обеспечения | | | | |
| OpenOffice Гарант (учебная версия) Maxima Draw.io Libreoffice | | | | |
| 5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья | | | | |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. | | | | |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

| ЗУН, составляющие компетенцию | Показатели оценивания | Критерии оценивания | Средства оценивания |
|--|--|---|--|
| ПКО-1 – способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства | | | |
| З: современные методы, образовательные технологии и программно-технические средства, информационные продукты | Изучение современных информационно-коммуникационных технологий | соответствие проблеме исследования; полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет | О - опрос(1-38, 1-28), ВЭ - вопросы к экзамену (1-23, 1-16), Д - доклад (1-29) |
| У: решать стандартные задачи профессиональной деятельности | Изучение современных информационно-коммуникационных технологий | достоверность решения заданий с помощью программных средств | ЛЗ - лабораторные задания (1-20) |
| В: средствами ИКТ для использования различных сервисов и разработки электронных ресурсов | Использование современных информационных технологий | достоверность решения заданий с помощью программных средств, правильность выполнения тестового задания | КЗ - контрольные задания (1-3), Т - тест(1-90) |
| ПКО-3 – способен реализовывать основные общеобразовательные программы различных уровней и направленности с использованием современных образовательных технологий в соответствии с актуальной нормативной базой | | | |
| З: современные методы, образовательные | Изучение современных информационно- | соответствие проблеме исследования; полнота и содержательность ответа; | О - опрос(1-38, 1-28), ВЭ - вопросы к |

| | | | |
|--|--|--|--|
| технологии и программно-технические средства, информационные продукты; принципы осуществления поддержки и технического сопровождения обучающихся; методы установления причин сбоев в процессе обработки информации и их анализа; основные принципы поиска информации | коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов, изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы, подготовка доклада | умение приводить примеры; умение отстаивать свою позицию; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет | экзамену (1-23, 1-16), Д - доклад (1-29) |
| У: использовать современные информационно-коммуникационные технологии; анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг; использовать электронные информационно-образовательные ресурсы в профессиональной деятельности | Изучение современных информационно-коммуникационных технологий | достоверность решения заданий с помощью программных средств | ЛЗ - лабораторные задания (1-20) |
| В: навыками поиска информации и работы с электронными информационно-образовательными ресурсами | Использование современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов | достоверность решения заданий с помощью программных средств, правильность выполнения тестового задания | КЗ - контрольные задания (1-3), Т - тест(1-90) |

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

| | |
|--------|-------------------------|
| 84–100 | 5 (отлично) |
| 67–83 | 4 (хорошо) |
| 50–66 | 3 (удовлетворительно) |
| 0–49 | 2 (неудовлетворительно) |

2 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

Вопросы к экзамену

по дисциплине Программное обеспечение

Экзаменационные вопросы весенний семестр:

1. Понятие программы, программного обеспечения.
2. Виды программ по назначению: системные программы.
3. Виды программ по назначению: прикладные программы.
4. Виды программ по назначению: мультимедийные программы.
5. Виды программ по назначению: профессиональные программы.
6. Виды программ по назначению: развлекательные и образовательные программы.
7. Виды программ по коммерческому статусу: бесплатное ПО.
8. Виды программ по коммерческому статусу: условно-бесплатное ПО.
9. Виды программ по коммерческому статусу: рекламно-оплачиваемое ПО.
10. Виды программ по коммерческому статусу: коммерческое ПО.
11. Первое поколение ПО.
12. Второе поколение ПО.
13. Третье поколение ПО.
14. Четвертое поколение ПО.
15. Понятие и свойства операционных систем.
16. Структура и задачи операционных систем.
17. Назначение операционных систем.
18. Классификация операционных систем
19. Краткий обзор офисных пакетов.
20. Функции и типовая структура интерфейса текстовых редакторов.
21. Microsoft Word. Базовые возможности.
22. Эволюция электронных таблиц.
23. Краткий обзор возможностей Microsoft Excel.

Экзаменационные вопросы осенний семестр:

1. Растровая графика.
2. Векторная графика.
3. Системы цветов в компьютерной графике.
4. Форматы графических файлов.
5. Пакетная технология передачи информации.

6. Основные понятия World Wide Web.
7. Программные ресурсы сети Интернет.
8. Сущность и проявление компьютерных вирусов.
9. Основные симптомы вирусного поражения.
10. Основные виды вирусов.
11. Характеристики антивирусных программ.
12. Что такое система компьютерной математики? Опишите основные компоненты и функциональные возможности.
13. Какие современные системы компьютерной математики наиболее популярны среди ученых и инженеров? Приведите сравнительный анализ Mathematica, Maple и MATLAB.
14. Опишите методы символьных вычислений. Какие алгоритмы используются для упрощения выражений, нахождения производных и интегралов?
15. Объясните понятие численных методов в системах компьютерной математики. Каковы преимущества и недостатки численного подхода по сравнению с символьным?
16. Применение графического интерфейса в системах компьютерной математики. Как визуализация помогает в понимании сложных математических концепций?

Экзаменационный билет содержит теоретический вопрос из перечня и два практических задания.

Примеры практических заданий в весеннем семестре:
MS Word. Набрать и отформатировать текст по образцу.

Министерство
образования

Гимназия № 178
Воздухофлотский пр. 22
От _____ № _____

Справка

Выдана Иванову Ивану в том, что он учится в 10 классе
Гимназии № 178 Соломенского района г.Киева.

Директор гимназии № 178

Л.Е. Красюк

В MS Excel построить график

$$y = \begin{cases} \frac{|0,5 - x + x^{1/2}|}{3 + x^2} & x < 0, \\ x^{1/3} + 2 & x \geq 0,5 \end{cases}$$

Примеры практических заданий в осеннем семестре:

1. Построить в программе MathCad два графика на одной плоскости. Редактировать график.
2. Построить в программе MathCad два графика на одной плоскости. Выполнить трассировку.
3. Построить в программе MathCad две поверхности на графике. Редактировать график.
4. В режиме прямых вычислений в Matlab выполнить следующие действия над матрицей: транспонировать, инвертировать, найти определитель.
5. В режиме прямых вычислений в Matlab выполнить следующие действия над матрицей: транспонировать, возвести в квадрат, выполнить поэлементное возведение в квадрат.

6. Используя меню символьных вычислений в MathCad, вычислить производную и первообразную функции. Построить график функции в полярных координатах.

Критерии оценки:

| Оценка | Критерии |
|-------------------------------|---|
| Отлично (84–100) | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач. |
| Хорошо (67–83) | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно (50–66) | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно (0–49) | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

Вопросы для опросов

по дисциплине Программное обеспечение

Весенний семестр:

1. Понятие о ПО. Состав ПО. Уровни ПО.
2. Системное программирование. Основные задачи системного программирования.
3. Ресурсы компьютера.
4. Классификация прикладных программных средств.
5. Виды памяти в компьютере. Оперативная память.
6. Виды памяти в компьютере. Специальная память.
7. Виды памяти в компьютере. Внешняя память.
8. Единицы представления, измерения, хранения данных.
9. Понятие о файловой структуре.
10. Понятие о файловой системе.
11. Сектор, дорожка и кластер. Понятие о кластеризации.
12. Интерфейс. Виды интерфейса.
13. Операционная система. Функции ОС. Классификация ОС.
14. Обзор ОС.
15. Дисковая ОС. Составные части DOS. Назначение файлов config.sys и autoexec.bat.
16. Внутренние команды DOS.
17. Внешние команды DOS.
18. Операционная система Windows. Основные объекты Windows.
19. Приемы управления Windows. Система окон Windows.
20. Программа Проводник: назначение и принципы работы.
21. Операции копирования, перемещения и удаления объектов. Буфер обмена.
22. Работа с группой объектов.
23. Главное меню Windows.
24. Стандартные прикладные программы Windows. Служебные программы Windows.

25. Текстовый процессор MS Word. Группы и типы документов. Документ Microsoft Word.
26. Структура окна Microsoft Word. Режимы отображения документов. Создание документа, открытие документа Microsoft Word.
27. Специальные средства ввода текста в Microsoft Word.
28. Специальные средства редактирования текста в Microsoft Word.
29. Форматирование документов Microsoft Word.
30. Приемы и средства автоматизации разработки документов.
31. Работа с редактором формул в Microsoft Word.
32. Работа с таблицами в Microsoft Word.
33. Работа с графическими объектами в Microsoft Word.
34. Редакторы электронных таблиц. Редактор Microsoft Excel. Документ Microsoft Excel.
35. Типы данных Microsoft Excel. Ссылки в Microsoft Excel.
36. Работа с ячейками в Microsoft Excel.
37. Средства автоматизации ввода в Microsoft Excel.
38. Построение диаграмм в Microsoft Excel.

Осенний семестр:

1. Компьютерные вирусы. Типы вирусов.
2. Методы защиты от вирусов.
3. Системы программирования, их структура.
4. Что необходимо сделать для ввода текстового комментария в MathCad? Как ввести комментарий из русских букв?
5. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Арифметика»? Как с клавиатуры можно ввести символ «:=»?
6. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Графики»?
7. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Матрицы»?
8. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Вычисления»?
9. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Матанализ»?
10. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Булево»?
11. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Программирование»?
12. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Греческий алфавит»?
13. Какие кнопки входят в состав палитры MathCad «Символы»?
14. Каким образом вводятся математические функции в MathCad?
15. Для чего используются ранжированные переменные в MathCad?
16. Как отредактировать построенный график функции в MathCad?
17. Как снять значение с построенного графика в MathCad?
18. Какие символы можно использовать в MathCad для идентификатора переменной?
19. Допускается ли использовать в MathCad русские буквы для обозначения единиц измерения величин?
20. Какой символ используется в MathCad для локального присваивания? Какой символ используется в MathCad для глобального присваивания?
21. Какие компоненты содержит команда «Расчеты» символьных вычислений в MathCad?
22. Какое назначение в MathCad подкоманды «Символические»?
23. Что позволяет сделать при выполнении символьных расчетов в MathCad команда «Упростить»?
24. Что позволяет сделать при выполнении символьных расчетов в MathCad команда «Расширить»?
25. Что позволяет сделать при выполнении символьных расчетов в MathCad команда «Дифференциалы»?

26. Что позволяет сделать при выполнении символических расчетов в MathCad команда «Интегралы»?
27. Какие команды меню MathCad используются для ликвидации наложения блоков и их упорядочения?
28. Чем задается полярный график функции в MathCad?

Критерии оценки:

| Оценка | Критерии |
|-----------|---|
| 10 баллов | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач. |
| 7 баллов | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| 5 баллов | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| 1 балл | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

Лабораторные задания

по дисциплине Программное обеспечение

1. Тематика лабораторных работ по разделам и темам

| |
|---|
| Тема 3 «Операционные системы» |
| Лабораторная работа 1. Оболочки операционных систем. Total Commander. |
| Тема 4 «Прикладное программное обеспечение общего назначения» |
| Лабораторная работа 2. Основы работы в MS Word. Текстовый процессор. Создание, редактирование и форматирование документа. |
| Лабораторная работа 3. Текстовый процессор. Работа с шаблонами. Работа с таблицей. |
| Лабораторная работа 4. Текстовый процессор. Работа с таблицами и редактором формул. |
| Лабораторная работа 5. Текстовый процессор. Сложное форматирование документа. Работа со стилями |
| Лабораторная работа 6. Редактор электронных таблиц. Работа с формулами и функциями. |
| Лабораторная работа 7. Редактор электронных таблиц. Графики и диаграммы. |
| Лабораторная работа 8. Редактор электронных таблиц. Решение уравнений |

| |
|--|
| Лабораторная работа 9. Редактор электронных таблиц. Решение задач линейной алгебры |
| Лабораторная работа 10. Редактор электронных таблиц. Простейшие операции с базой данных. |
| Лабораторная работа 11. Excel в деятельности учителя. Вычисление результатов контрольных срезов, построение диаграмм |
| Лабораторная работа 12. Excel в деятельности учителя. Разработка электронного классного журнала |
| Лабораторная работа 13. Excel в деятельности учителя. Создание кроссворда |
| Лабораторная работа 14. PowerPoint. Создание презентации с гиперссылками, анимацией и звуком |
| Лабораторная работа 15. Microsoft Publisher.Создание буклета |
| Лабораторная работа 16. Основы работы в математическом пакете MathCAD |
| Лабораторная работа 17. MathCAD. Способы символьных вычислений |
| Лабораторная работа 18. MathCAD. Матричные вычисления |
| Лабораторная работа 19. MathCAD. Решение уравнений и систем уравнений |
| Лабораторная работа 20. Программирование в MathCAD |

Критерии оценки:

За выполнение всех лабораторных работ курса запланирован максимум в 30 баллов в каждом семестре, если студент в ходе защиты показал наличие твердых знаний по материалу лабораторной работы, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике. В случае частичного выполнения работ, баллы уменьшаются пропорционально количеству защищенных работ.

Тесты письменные и/или компьютерные

по дисциплине Программное обеспечение

1.Банк тестов

Задание #1

Вопрос:

Какой программой нельзя открыть файл *.html?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Блокнот
- 2) Internet Explorer
- 3) Microsoft Office Word 2007
- 4) Paint

Задание #2

Вопрос:

Какие из нижеприведенных адресов ячеек являются правильными?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) C48R6
- 2) J12
- 3) R[-19]C[4]
- 4) BW\$57

Задание #3

Вопрос:

Задан адрес электронной почты в сети Internet: user-name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) int.glasnet.ru
- 2) glasnet.ru
- 3) user-name
- 4) ru

Задание #4

Вопрос:

С какого символа должна начинаться любая формула в Excel?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) -
- 2) :
- 3) =
- 4) ->

Задание #5

Вопрос:

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только сообщения
- 2) сообщения и приложенные файлы
- 3) только файлы
- 4) видеоизображения

Задание #6

Вопрос:

Скорость передачи данных - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) количество байт информации, переданной с одного компьютера на другой
- 2) количество информации, передаваемой в одну секунду
- 3) количество байт информации, передаваемой за одну минуту
- 4) количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени

Задание #7

Вопрос:

Какой протокол является базовым в Интернет?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) TCP
- 2) HTML
- 3) HTTP
- 4) TCP/IP

Задание #8

Вопрос:

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1 часа
- 2) 1 секунды
- 3) 1 минуты
- 4) 1 дня

Задание #9

Вопрос:

Для выполнения действия с несколькими выделенными файлами необходимо нажать правой кнопкой по ... и далее выбрать нужное действие

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) по любому файлу в папке
- 2) первому из выделенных файлов
- 3) по последнему файлу
- 4) по любому из выделенных файлов

Задание #10

Вопрос:

Web-страницы имеют формат (расширение)...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) *.txt
- 2) *.doc
- 3) *.htm
- 4) *.exe

Задание #11

Вопрос:

Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) страницу текста
- 2) видеоклип длительностью 1 мин
- 3) аудиоклип длительностью 1 мин
- 4) черно-белый рисунок 100*100

Задание #12

Вопрос:

Что из перечисленного можно отнести к типу данных Excel?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- 1) Строка
- 2) Функция
- 3) Число
- 4) Формула

Задание #13

Вопрос:

Что значит кнопка в правом верхнем углу любого окна -  ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Свернуть окно
- 2) Закрывать окно
- 3) Уменьшить размер окна
- 4) Развернуть во весь экран

Задание #14

Вопрос:

Что значит кнопка в правом верхнем углу любого окна -  ?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Развернуть окно во весь экран
- 2) Свернуть окно
- 3) Закрывать окно
- 4) Уменьшить размер окна

Задание #15

Вопрос:

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1 часа
- 2) 1 дня
- 3) 1 минуты
- 4) 1 секунды

Задание #16

Вопрос:

Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) аудиоклип длительностью 1 мин
- 2) видеоклип длительностью 1 мин
- 3) черно-белый рисунок 100*100
- 4) страницу текста

Задание #17

Вопрос:

Что произойдет, если к дате прибавить 1 (единицу)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Значение даты увеличится на 1 день
- 2) Значение даты увеличится на 1 месяц
- 3) Значение даты увеличится на 1 час
- 4) Вычисление вызовет ошибку, т.к. это разные типы данных

Задание #18

Вопрос:

Двойной щелчок правой кнопкой мыши используется для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) вызова блокнота
- 2) выключения компьютера
- 3) ни для чего
- 4) вызова диспетчера задач

Задание #19

Вопрос:

В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 6
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 3

Задание #20

Вопрос:

Для передачи в сети web-страниц используется протокол ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) www
- 2) ftp
- 3) dns
- 4) http

Задание #21

Вопрос:

Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Web-сервер
- 2) домашнюю web-страницу
- 3) доменное имя
- 4) IP-адрес

Задание #22

Вопрос:

Как вирус может появиться в компьютере?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) самопроизвольно
- 2) при работе с макросами

- 3) при решении математической задачи
- 4) при работе компьютера в сети

Задание #23

Вопрос:

Какая программа не является антивирусной?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) AVP
- 2) Dr. Web
- 3) Defrag
- 4) Norton Antivirus

Задание #24

Вопрос:

Какого типа графики НЕ существует?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Растровая
- 2) Векторная
- 3) Облачная
- 4) Трехмерная

Задание #25

Вопрос:

В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только картинку
- 2) слово, группу слов или картинку, при подведении мыши к которым ее курсор принимает форму человеческой руки
- 3) любое слово или любую картинку
- 4) только слово

Задание #26

Вопрос:

Как происходит заражение «почтовым» вирусом?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) при подключении к почтовому серверу
- 2) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- 3) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла
- 4) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом

Задание #27

Вопрос:

Создать папку можно ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только в тех папках, в которых есть файлы
- 2) только на рабочем столе и в уже созданных папках
- 3) где угодно

4) только на диске D

Задание #28

Вопрос:

Web-страницы имеют формат (расширение)...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) *.txt
- 2) *.htm
- 3) *.doc
- 4) *.exe

Задание #29

Вопрос:

Щелчок правой кнопкой мыши используется для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) закрытия окна
- 2) для вызова контекстного меню
- 3) для выбора пункта в контекстном меню
- 4) открытия папки

Задание #30

Вопрос:

Если вы хотите сохранить текст, набранный в программе Microsoft Word на «диск С», в папку «Сергей» то

1 шаг: в окне Microsoft Word нажать файл -> сохранить как...

2 шаг: (выберите из списка)

3 шаг: написать имя файла

4 шаг: нажать кнопку сохранить

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) написать с клавиатуры имя папки : «Сергей»
- 2) на этом шаге ничего не надо делать
- 3) в появившемся окне выбрать мой компьютер -> диск С -> папка «Сергей»
- 4) в появившемся окне выбрать мои документы

Задание #31

Вопрос:

Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) две страницы текста (3600 байт)
- 2) видеофайл (3,6 Мбайт)
- 3) рисунок (36 Кбайт)
- 4) аудиофайл (360 Кбайт)

Задание #32

Вопрос:

В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) только картинку
- 2) только слово
- 3) любое слово или любую картинку
- 4) слово, группу слов или картинку, при подведении мыши к которым ее курсор принимает форму человеческой руки

Задание #33

Вопрос:

Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) форматирования диска
- 2) печати на принтере
- 3) выключения компьютера
- 4) работы с файлами

Задание #34

Вопрос:

Сетевой протокол - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
- 2) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
- 3) правила установления связи между двумя компьютерами в сети
- 4) правила интерпретации данных, передаваемых по сети

Задание #35

Вопрос:

Как вирус может появиться в компьютере?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) самопроизвольно
- 2) при работе с макросами
- 3) при работе компьютера в сети
- 4) при решении математической задачи

Задание #36

Вопрос:

Как можно обратиться к ячейке, расположенной на другом листе текущей книги?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) По названию листа и номеру ячейки
- 2) По номеру ячейки
- 3) По индексу столбца и индексу строки ячейки
- 4) По названию листа, индексу столбца и индексу строки ячейки

Задание #37

Вопрос:

Компьютерным вирусом является ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) программа проверки и лечения дисков
- 2) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты
- 3) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться"
- 4) любая программа, созданная на языках низкого уровня

Задание #38

Вопрос:

Какая программа не является антивирусной?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) AVP
- 2) Dr Web
- 3) Defrag
- 4) Norton Antivirus

Задание #39

Вопрос:

Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) страницу текста
- 2) аудиоклип длительностью 1 мин
- 3) черно-белый рисунок 100*100
- 4) видеоклип длительностью 1 мин

Задание #40

Вопрос:

Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user-name@mtu-net.ru Каково имя домена верхнего уровня?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ru
- 2) user-name@mtu-net.ru
- 3) mtu-net.ru
- 4) user-name

Задание #41

Вопрос:

Гипертекст - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
- 2) очень большой текст
- 3) текст, набранный на компьютере
- 4) текст, в котором используется шрифт большого размера

Задание #42

Вопрос:

Двойной щелчок мыши левой кнопкой используется для ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) открытия папки или файла
- 2) закрытия окна или папки
- 3) ни для чего
- 4) для выбора пункта в контекстном меню

Задание #43

Вопрос:

Задан адрес электронной почты в сети Internet: user-name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) user-name
- 2) glasnet.ru
- 3) ru
- 4) int.glasnet.ru

Задание #44

Вопрос:

Для чего из списка не используется одинарный щелчок левой кнопкой мыши?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Свернуть окно
- 2) Сбросить выделение
- 3) Вызов контекстного меню
- 4) Выбор пункта в контекстном меню

Задание #45

Вопрос:

Сортировка данных в Excel инструмент, улучшающий восприятие представленной информации. Отметьте порядок сортировки по приоритету:

Укажите порядок следования всех 4 вариантов ответа:

- Цифры от меньшего к большему
- Алфавиты
- Специальные символы (\$, %, * и т.д.)
- Знаки препинания

Задание #46

Вопрос:

Чем относительный адрес отличаются от абсолютного адреса?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) По функциональности ничем не отличаются. Отличия имеются в стиле записи адреса.
- 2) Относительный адрес ссылается на диапазон, расположенный относительно текущей ячейки. Абсолютный адрес всегда ссылается на один и тот же диапазон.

3) Относительный адрес - это такой адрес, который действует относительно текущей книги. Абсолютный адрес может ссылаться на диапазоны внутри текущей книги и за ее пределы.

Задание #47

Вопрос:

Как называется область вкладки, на которой располагаются функциональные иконки?

(смотри изображение справа)

Изображение:



Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Лента
- 2) Меню
- 3) Область
- 4) Группа

Задание #48

Вопрос:

Чем отличается процесс переименования папки от переименования файла?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Переименовывать папки нельзя
- 2) При переименовании папки в конце не надо нажимать «enter»
- 3) Процесс одинаков
- 4) При переименовании папки в нее нужно сначала зайти

Задание #49

Вопрос:

Скорость передачи данных - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) количество байт информации, переданной с одного компьютера на другой
- 2) количество бит информации, передаваемой через модем в единицу времени
- 3) количество информации, передаваемой в одну секунду
- 4) количество байт информации, передаваемой за одну минуту

Задание #50

Вопрос:

Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) рисунок (36 Кбайт)
- 2) аудиофайл (360 Кбайт)
- 3) две страницы текста (3600 байт)
- 4) видеофайл (3,6 Мбайт)

Задание #51

Вопрос:

Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user-name@mtu-net.ru Каково имя домена верхнего уровня?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) user-name
- 2) mtu-net.ru
- 3) user-name@mtu-net.ru
- 4) ru

Задание #52

Вопрос:

Гипертекст - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) текст, набранный на компьютере
- 2) текст, в котором используется шрифт большого размера
- 3) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам
- 4) очень большой текст

Задание #53

Вопрос:

Операционная система - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) программа для управления компьютером
- 2) микросхема
- 3) устройство для управления компьютером
- 4) название компьютера

Задание #54

Вопрос:

Для передачи в сети web-страниц используется протокол ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) http
- 2) dns
- 3) www
- 4) ftp

Задание #55

Вопрос:

Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) выключения компьютера
- 2) форматирования диска
- 3) печати на принтере
- 4) работы с файлами

Задание #56

Вопрос:

Ярлык - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) файл, при помощи которого можно быстро перейти в нужную папку
- 2) файл, при помощи которого можно быстро создать новую папку
- 3) программа по работе с флэшкой
- 4) текстовый документ, содержащий в себе путь к папке или файлу

Задание #57

Вопрос:

Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- 2) постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- 3) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- 4) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

Задание #58

Вопрос:

Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) файл с антивирусной программой
- 2) защищенную программу
- 3) антивирусную программу, установленную на компьютер
- 4) загрузочную программу

Задание #59

Вопрос:

Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) участвовать в телеконференциях
- 2) "скачивать" необходимые файлы
- 3) получать электронную почту
- 4) проводить видеоконференции

Задание #60

Вопрос:

Какой щелчок мыши надо использовать, чтобы применить команду «копировать» из контекстного меню?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Двойной щелчок левой кнопкой мыши
- 2) Один щелчок левой кнопкой мыши

- 3) Двойной щелчок правой кнопкой мыши
- 4) Навести и подождать, щелкать не надо

Задание #61

Вопрос:

Что это за тип файла *.html?

Выберите один из 8 вариантов ответа:

- 1) Текстовый документ
- 2) Веб-страница
- 3) Файл реестра
- 4) Анимация
- 5) Видеоролик
- 6) Публикация Microsoft Office Publisher
- 7) Мелодия/музыка
- 8) Картинка

Задание #62

Вопрос:

Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) серверами Интернет
- 2) средством просмотра web-страниц
- 3) трансляторами языка программирования
- 4) антивирусными программами

Задание #63

Вопрос:

Что необходимо иметь для проверки на вирус жесткого диска?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) антивирусную программу, установленную на компьютер
- 2) загрузочную программу
- 3) защищенную программу
- 4) файл с антивирусной программой

Задание #64

Вопрос:

Чтобы добавить файл к уже выделенным файлам необходимо щелкнуть по нужному файлу ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) левой кнопкой, удерживая клавишу «ctrl»
- 2) правой кнопкой, удерживая клавишу «Shift»
- 3) правой кнопкой, удерживая клавишу «ctrl»
- 4) левой кнопкой, удерживая клавишу «Shift»

Задание #65

Вопрос:

Какая операционная система не имеет единого разработчика?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Linux
- 2) Mac OS
- 3) Windows
- 4) MS-DOS

Задание #66

Вопрос:

Компьютерным вирусом является ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) специальная программа небольшого размера, которая может приписывать себя к другим программам, она обладает способностью "размножаться"
- 2) любая программа, созданная на языках низкого уровня
- 3) программа проверки и лечения дисков
- 4) программа, скопированная с плохо отформатированной дискеты

Задание #67

Вопрос:

Какой протокол является базовым в Интернет?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) TCP/IP
- 2) HTTP
- 3) TSP
- 4) HTML

Задание #68

Вопрос:

С какого символа должна начинаться любая формула в Excel?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) -
- 2) =
- 3) ->
- 4) :

Задание #69

Вопрос:

Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) участвовать в телеконференциях
- 2) получать электронную почту
- 3) проводить видеоконференции
- 4) "скачивать" необходимые файлы

Задание #70

Вопрос:

Какой символ необходимо использовать, чтобы закрепить индекс адреса ячейки?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) '
- 2) \$
- 3) %
- 4) !

Задание #71

Вопрос:

Какая операционная система не имеет единого разработчика?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Windows
- 2) Linux
- 3) Mac OS
- 4) MS-DOS

Задание #72

Вопрос:

Ярлык - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) текстовый документ, содержащий в себе путь к папке или файлу
- 2) программа по работе с флэшкой
- 3) файл, при помощи которого можно быстро перейти в нужную папку
- 4) файл, при помощи которого можно быстро создать новую папку

Задание #73

Вопрос:

Для перемещения файла в другое место нужно щелкнуть ... кнопкой по файлу и выбрать строку ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) ... левой ... вырезать
- 2) ... левой ... копировать
- 3) ... правой ... вырезать
- 4) ... правой ... копировать

Задание #74

Вопрос:

Какой из способов подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу
- 2) постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- 3) удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- 4) постоянное соединение по оптоволоконному каналу

Задание #75

Вопрос:

Сетевой протокол - это ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) правила интерпретации данных, передаваемых по сети
- 2) набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
- 3) последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
- 4) правила установления связи между двумя компьютерами в сети

Задание #76

Вопрос:

В одном гигабайте -

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 1 000 000 мегабайт
- 2) 1024 мегабайт
- 3) 1024 килобайт
- 4) 1024 байт

Задание #77

Вопрос:

Что нужно указать при сохранении файла?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Имя файла и режим сохранения
- 2) Место, куда сохраняем файл и его имя
- 3) Место, куда сохраняем файл и время
- 4) Режим сохранения и место, куда сохраняем файл

Задание #78

Вопрос:

Какие операции можно делать на флэшке?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Только создание файлов
- 2) Любые операции, но только с существующими файлами и папками
- 3) Только создание папок
- 4) Создание папок, создание текстовых файлов

Задание #79

Вопрос:

Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) PROBA.TXT
- 2) TXT
- 3) DOC
- 4) C:\DOC\PROBA.TXT

Задание #80

Вопрос:

Как происходит заражение «почтовым» вирусом?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) при подключении к почтовому серверу
- 2) при получении с письмом, присланном по e-mail, зараженного файла
- 3) при открытии зараженного файла, присланного с письмом по e-mail
- 4) при подключении к web-серверу, зараженному «почтовым» вирусом

Задание #81

Вопрос:

Для чего невозможно использовать папки?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Для хранения файлов
- 2) Для хранения текста
- 3) Для хранения ярлыков
- 4) Для хранения папок

Задание #82

Вопрос:

Что предоставляет возможность закрепления областей листа?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Оставляет область видимой во время прокрутки остальной части
- 2) Запрещает изменять ячейки в выбранном диапазоне
- 3) Закрепляет за областью диаграмму или сводную таблицу

Задание #83

Вопрос:

Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Web-сервер
- 2) доменное имя
- 3) домашнюю web-страницу
- 4) IP-адрес

Задание #84

Вопрос:

Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково имя каталога, в котором находится файл PROBA.TXT?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) TXT
- 2) C:\DOC\PROBA.TXT
- 3) DOC
- 4) PROBA.TXT

Задание #85

Вопрос:

Как вирус может появиться в компьютере?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) самопроизвольно
- 2) при работе компьютера в сети
- 3) при решении математической задачи
- 4) при работе с макросами

Задание #86

Вопрос:

Браузеры (например, Microsoft Internet Explorer) являются ...

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) средством просмотра web-страниц
- 2) серверами Интернет
- 3) трансляторами языка программирования
- 4) антивирусными программами

Задание #87

Вопрос:

Intel, AMD - что это?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Верного ответа нет
- 2) Производители периферии
- 3) Производители мобильных телефонов
- 4) Производители процессоров

Задание #88

Вопрос:

_____ данных Excel помогает быстро задать условия для тех строк, которые необходимо отображать, а остальные строки, не подходящие под данные условия, скрыть.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) Формула
- 2) Гиперссылка
- 3) Автосумма
- 4) Фильтр

Задание #89

Вопрос:

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

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) сообщения и приложенные файлы
- 2) видеоизображения
- 3) только файлы
- 4) только сообщения

Задание #90

Вопрос:

В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) 3

2. Инструкция по выполнению

Тестовые задания выполняются индивидуально. Правильным является один ответ или несколько из предложенных в зависимости от задания. На тест отводится 90 минут.

Критерии оценки:

Тест содержит 30 случайных вопросов из базы. Предполагается выполнение теста как в весеннем, так и в осеннем семестрах. За правильное выполнение всех тестовых заданий в каждом из семестров запланирован максимум в 10 баллов. В остальных случаях баллы уменьшаются пропорционально количеству верно указанных ответов.

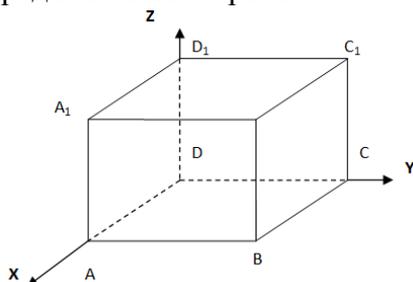
Демонстрационный вариант контрольных заданий по дисциплине Программное обеспечение

1. MS Word. Создайте автоматическое оглавление у произвольного текста (в тексте должны быть главы и разделы).

Построить график кусочно- заданной функции на интервале $[-8,8]$

$$y = \begin{cases} e^x, & x \leq -5, \\ 0, & -5 < x < 5, \\ e^{-x}, & x \geq 5. \end{cases}$$

2. MS Word. Применяя панель рисования текстового процессора MSWord, изобразите предложенный чертеж



3. MS Excel. Решить уравнение с помощью подбора параметра:

$$0.8 \cdot (x-0.7)^4 = \sin 2x \text{ на интервале } [-0.5, 1.9].$$

4. MS Excel. Найти произведение матриц $C=A \cdot B^T$ и обратную матрицу к C:

$$A = \begin{pmatrix} 7 & 0 & -1 \\ 4 & 0 & 2 \\ -4 & 0 & 7 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 5 & 0 & 5 \\ 0 & 11 & 3 \\ 43 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Критерии оценки:

За безошибочное выполнение контрольных заданий запланирован максимум в 30 баллов. В случае частичного решения работы, баллы уменьшаются пропорционально

количеству верно выполненных заданий. Запланировано выполнение работ как в весеннем, так и в осеннем семестрах.

Темы докладов

по дисциплине Программное обеспечение

1. История возникновения информатики и ее роль в современном обществе.
2. Этапы и тенденции развития вычислительной техники и информационных технологий
3. Особенности подходов к оценке процессов исторического развития вычислительной техники специалистов фирмы Microsoft.
4. Базовая конфигурация компьютера для офиса и основные требования к его характеристикам
5. Организация временного и постоянного хранения данных в компьютере. Тенденции развития носителей информации.
6. Методы обеспечения безопасной работы с компьютером.
7. Тенденции развития технологий производства компьютеров и их связь с ростом уровня программного обеспечения ЭВМ.
8. Современная классификация программного обеспечения ЭВМ и тенденции ее изменения.
9. Назначение и основные функции и этапы развития операционных систем ПЭВМ.
10. Концепция операционных систем Windows.
11. Текстовые редакторы, их роль в вашей профессиональной деятельности и тенденции их развития.
12. Назначение и основные приемы работы с электронными таблицами
13. Электронные таблицы, их роль в вашей профессиональной деятельности и тенденции их развития.
14. Компьютерные вирусы и методы борьбы с ними
15. Исторический обзор процесса внедрения информационных и коммуникационных технологий в образование.
16. Учебно-методический комплекс на базе средств информационных технологий.
17. Использование в школьном образовательном процессе информационных ресурсов учебного назначения.
18. Использование мультимедиа технологий для реализации активных методов обучения.
19. Использование мультимедиа технологий для организации самостоятельной деятельности учащихся.
20. Дистанционные технологии в образовании как средство расширения информационного образовательного пространства.
21. Автоматизация информационно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса средствами информационных и коммуникационных технологий.
22. Автоматизация организационного управления учебным заведением средствами информационных и коммуникационных технологий.
23. Технология дистанционного обучения: понятие, признаки, преимущества и недостатки.
24. Обзор развивающих программ, используемых в работе с детьми.
25. Обзор программ для создания электронного учебника.
26. Методические аспекты разработки электронного учебника.
27. Информационные технологии в управлении школой.
28. Использование информационных технологий для контроля и оценки знаний.

29. Обзор информационных технологий, используемых в образовании.

Критерии оценки:

- 10-20 баллов - выставляется студенту, если: тема соответствует содержанию доклада; основные понятия проблемы изложены верно; сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу; сделаны и аргументированы основные выводы, доклад сопровождается разработанной мультимедийной презентацией;

- 0-9 баллов - выставляется студенту, если: содержание не соответствует теме; нет ссылок на использованные источники; тема не полностью раскрыта; нет выводов.

Запланирована подготовка доклада как в весеннем, так и в осеннем семестрах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные работы.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям. В ходе лабораторных углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы. При подготовке к лабораторным каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя. Вопросы, не рассмотренные на лекциях, лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом выполнения лабораторных и индивидуальных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.