

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

Г. А. ЯСТРЕБОВА

**Методические указания
по организации самостоятельной работы обучающимися
по дисциплине «Информатика»
для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного
состава железных дорог (электроподвижной состав)**

Тихорецк
2024

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией №2
протокол №10 от 20.06. 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
Н.Ю.Шитикова

Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающимися по дисциплине «Информатика» разработаны на основе рабочей программы учебной дисциплины «Информатика» для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (электроподвижной состав).

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Ястребова Галина Александровна, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Тематический план самостоятельной работы по дисциплине «Информатика».....	6
3. Самостоятельная работа №1.....	8
4. Самостоятельная работа №2.....	10
5. Самостоятельная работа №3.....	11
6. Самостоятельная работа №4.....	12
7. Самостоятельная работа №5.....	13
8. Приложение №1.....	14
9. Приложение №2.....	15
10. Приложение №3.....	16
11. Памятка для студента по организации самостоятельной работы.....	18
12. Список рекомендуемой литературы.....	19

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации предназначены для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Информатика».

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- углубления, расширения, систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную и специальную литературу, а также всевозможные Интернет-ресурсы;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
- развития исследовательских умений;
- выработки навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности;
- формирования общих и профессиональных компетенций.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

– развитие исследовательских умений.

Тематический план самостоятельной работы по дисциплине «Информатика»

	Разделы и темы	Объем часов с/р	Задание	Деятельность студента				Форма контроля	Компетенции
				Вид деятельности	Уровень сложности (форма представления)	Уровень сложности (форма представления)	Уровень сложности (форма представления)		
					1	2	3		
	Раздел 2 Функционально-структурная организация вычислительных систем	4							
1	Тема 2.1 Архитектура персонального компьютера	4	Составить список Интернет-ресурсов, содержащих информацию о новинках компьютерной техники. Подготовить сообщения по найденным материалам.	Отработать правила поиска информации в сети интернет. Подготовить и выступить с сообщением по соответствующей теме	Выполнить задания и представить в произвольной форме	Выполнить задания и представить в виде отчета с использованием текстового редактора	Выполнить задания и представить в виде отчета с использованием редактора для создания презентаций	Представление и проверка найденной информации	ОК 01, ОК 02
	Раздел 3 Программное обеспечение ВТ	8							
2	Тема 3.1 Программное	2	Провести сравнительный анализ	Отработать правила поиска	Выполнить задания и	Выполнить задания и	Выполнить задания и	Представление и проверка	ОК 01, ОК 02

	обеспечение персонального компьютера		достоинств и недостатков операционных систем, оформить отчет	информации в сети интернет. Подготовить и выступить с отчетом по соответствующей теме	представить в произвольной форме	представить в виде отчета с использованием текстового редактора.	представить в виде отчета с использованием редактора для создания презентаций Проверка правильности выполнения задания	найденной информации	
3	Тема 3.3 Прикладное программное обеспечение. Текстовые процессоры	2	Создание личного портфолио студента в текстовом редакторе	Отработать навыки работы в текстовом редакторе	Выполнить задания с помощью стандартного шаблона	Выполнить задания с частичным использованием шаблона	Выполнить задания без использования шаблона	Проверка правильности выполнения задания	ОК 01, ОК 02
4	Тема 3.4 Электронные таблицы	2	Создание таблицы «Бюджет студента». Выполнить расчёты	Отработать навыки работы с электронными таблицами	Выполнить задания с учетом недельных затрат	Выполнить задания с учетом месячных затрат	Выполнить задания с учетом квартальных затрат	Проверка правильности выполнения задания	ОК 01, ОК 02
5	Тема 3.5 Графические редакторы	2	Создание документа в 3DPaint	Отработать навыки работы 3DPaint	Выполнить задания и представить в произвольной форме	Выполнить задания и представить в виде отчета с использованием формата PDF	Выполнить задания и представить в виде отчета с использованием редактора презентаций.	Проверка правильности выполнения задания	ОК 01, ОК 02

Самостоятельная работа №1.

Раздел 2. Функционально-структурная организация вычислительных систем

Архитектура ЭВМ. Общие принципы организации и работы компьютеров. Классификация современных ЭВМ. Структурная схема персонального компьютера. Базовая аппаратная конфигурация.

Цели:

Систематизировать и расширить знания по разделу: «Функционально-структурная организация вычислительных систем».

1. Подготовить сообщение «Новинки компьютерной техники».

Сообщение — это удобная форма изложения конкретной информации. В сообщении должна ясно прослеживаться цель его составления, а содержание должно быть непосредственно посвящено исследуемому предмету.

Сообщение выполняют следующие функции:

— даёт возможность синтезировать и обобщить материал, по данной теме используя различные источники информации;

— предоставляет список первоисточников, в которых можно уточнить, расширить информацию на интересующую тему.

Формы представления сообщения:

Сообщение может предоставляться как краткой форме, так и в полной форме

Структура сообщения:

— титульный лист (название учебного заведения, тема сообщения, дисциплина, фамилия студента, группа, год, Приложение №1);

— содержание работы (с указанием страниц, номер страницы проставляется в нижнем правом углу);

— выводы;

— используемая литература, (включают в содержание документа).

Рекомендуемый средний объем текста сообщения 1-2 печатных листа.

Задание 1.

Рассмотреть новинки компьютерной техники, подобрать необходимый теоретический материал для написания сообщения.

Задание 2.

Оформить сообщение по предложенной теме в соответствии с требованиями предложенными выше. Подготовиться к сдаче сообщения, в соответствии с уровнем сложности, предложенным тематическом плане.

Вопросы для самопроверки

1. В чем заключается принцип Джона фон Неймана
2. Какова структурная схема персонального компьютера?
3. Перечислите достоинства и недостатки новейшей компьютерной техники.
4. Каковы критерии выбора новейшей компьютерной техники?

Самостоятельная работа №2.

Раздел 3. Программное обеспечение вычислительной техники.

Тема 3.1 Операционные системы

Разновидности современных операционных систем. Функции операционных систем. Свободно распространяемое программное обеспечение.

Цели:

Систематизировать и расширить знания по теме: «Операционные системы».

1. Провести сравнительный анализ достоинств и недостатков операционных систем различных семейств, оформить отчет.

Задание 1.

Рассмотреть операционные системы семейств Windows и Linux. Провести сравнительный анализ операционных систем.

Задание 2.

Оформить отчет по предложенной теме. Подготовиться к сдаче отчета, в соответствии с уровнем сложности, предложенным тематическом плане.

Вопросы для самопроверки

1. Дать определение операционной системы.
2. Каковы недостатки операционной системы семейства Windows?
3. Каковы недостатки операционной системы семейства Linux?
4. Каковы достоинства операционной системы семейства Windows?
5. Каковы недостатки операционной системы семейства Linux?

Самостоятельная работа №3.

Раздел 3. Программное обеспечение вычислительной техники.

Тема 3.2 Технология обработки текстовой информации

Возможности текстового процессора. Работа в текстовом процессоре. Правила набора сложных текстовых документов. Редактирование и форматирование документа.

Цели:

Систематизировать закрепить полученные теоретические знания и расширить практические умения.

1. Создание личного портфолио студента в текстовом редакторе.

Задание 1.

Выбрать шаблон или разработать его самостоятельно (смотри Приложение №2). Подобрать необходимый материал для заполнения личного портфолио.

Задание 2.

Заполнить личного портфолио. Распечатать личного портфолио студента.

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите возможности текстового редактора.
2. Как используются для создания документа шаблоны – образцы?
3. Назовите последовательность действий при создании документов.
4. Как подготовить документ к печати?

Самостоятельная работа №4.

Раздел 3. Программное обеспечение вычислительной техники.

Тема 3.4 Математическая обработка числовых данных

Структура электронных таблиц. Ввод и редактирование данных., наглядное оформление таблицы. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Ввод формул, копирование формул. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Вычислительные возможности. Функции. Мастер функций. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм и графиков. Форматирование и печать электронной таблицы

Цели:

Систематизировать закрепить полученные теоретические знания и расширить практические умения

1. Создание таблицы «Бюджет студента». Выполнить расчёты

Задание 1.

Создать и заполнить таблицу по предложенному образцу в Приложении №2. Выполнить расчеты.

Задание 2.

Самостоятельно заполнить, предложенную в Приложении №2, таблицу по уровню сложности.

Вопросы для самопроверки

1. Каково назначение электронной таблицы?
2. Какие типы данных используются электронных таблицах?
3. Как можно создать числовую последовательность в таблице Excel?
4. Какие вы знаете вычислительные возможности Excel?
5. Перечислите возможности Excel для анализа экономической информации.

Самостоятельная работа №5.

Раздел 3. Программное обеспечение вычислительной техники.

Тема 3.5.Компьютерная графика

Векторная и растровая графика. Графические редакторы. Растровый графический редактор 3D Paint. Средства создания и модификации объектов. Создание фигур, кривых, работа с заливками. Работа с текстом, фигурный текст. Использование спецэффектов: добавление тени, придание объема объектам, деформация формы объектов, эффект перетекания

Цели:

Систематизировать закрепить полученные теоретические знания и расширить практические умения

1. Создание документа в 3D Paint.

Задание 1.

Создайте документ размером А4 альбомной ориентации. Добавьте еще три страницы. Всего в документе должно быть 4 страницы. На каждой странице разметьте по две примыкающие друг к другу области размером 130 на 180 мм. Именно такого формата будут страницы книги после подрезки. Итого в книге 8 страниц, которые будут напечатаны на двух листах бумаги А4 формата с двух сторон. Первая страница книги печатается вместе с последней, вторая — с предпоследней и так далее. Нечетные страницы книги обязательно правые, а четные —левые. Пронумеруйте страницы будущей книжки со второй по седьмую. На третьей, пятой и седьмой страницах книги разместите и отформатируйте небольшой текст, например, короткие стихи. На второй, четвертой и шестой страницах поместите иллюстрации к тексту, например, из коллекции векторных изображений. Первую и последнюю страницы оформите как обложку, разместив на них пиксельные изображения, например, пейзажи. Напечатайте документ на двух листах бумаги А4 с двух сторон. Скрепите и согните листы, подрежьте книжку по формату 130x180.

Задание 2.

Представить отчет, о выполнении в соответствии с уровнем сложности.

Вопросы для самопроверки

1. Какие графические редакторы вы знаете?
2. Перечислите возможности векторных графических редакторов.
3. Перечислите возможности растровых графических редакторов.
4. Проведите сравнительный анализ векторных и растровых графических редакторов.

Пример выполнения титульного листа доклада.

РОСЖЕЛДОР

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

СООБЩЕНИЕ

по дисциплине «Информатика»
Тема: «Новинки компьютерной техники»

Выполнил студент
группы Л - 2 - 1
Колесник В. И.

2024

[Выберите дату]



[Введите свой адрес]

[Введите свой номер телефона]

[Введите свой адрес электронной почты]

[Введите адрес своего веб-узла]

Ц Е Л И

[Введите свои цели]

О Б Р А З О В А Н И Е

[Введите название учебного заведения]

[Введите дату завершения]

[Введите список ученых степеней, наград и поощрений]

О П Ы Т Р А Б О Т Ы

[Введите должность] | [Введите название организации]

[Введите дату начала] - [Введите дату окончания]

[Введите список служебных обязанностей]

У М Е Н И Я И Н А В Ы К И

☐ [Введите список умений и навыков]

Ведомость «Бюджет студента» на неделю

Доходы за счет средств родителей																
Доходы за счет средств ТТЖТ																
Итог																
Статьи затрат	Ежедневные расходы														Расходы за неделю	
	Понедельник расходы		Вторник расходы		Среда расходы		Четверг расходы		Пятница расходы		Суббота расходы		Воскресенье расходы			
	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
Питание																
Питание в столовой																
Средства гигиены																
Канцелярские товары																
Развлечения																
Транспорт																
Стоимость проживания за сутки																
Не предвиденные расходы																
Итого																
Средние расходы за неделю																
Максимальные расходы за неделю																
Минимальные расходы за неделю																
Остаток бюджета на конец недели																

Методические указания к выполнению работы

Используя функцию СУММ, рассчитайте планируемые и фактические расходы за день. Используя формулу расходы за неделю (план):

Расходы за неделю (план)= понедельник расходы(план)+ Вторник расходы (план)+ Среда расходы (план)+ +Четверг расходы(план)+ Пятница расходы(план)+Суббота расходы(план)+Воскресенье расходы(план)

Используя формулу расходы за неделю (факт):

Расходы за неделю (факт)= понедельник расходы(факт)+ Вторник расходы (факт)+ Среда расходы (факт)+ +Четверг расходы(факт)+Пятница расходы(факт)+Суббота расходы(факт)+Воскресенье расходы(факт)

Используя математические формулы рассчитайте **Средние расходы за неделю(факт, план), Максимальные расходы за неделю(факт, план), Минимальные расходы за неделю(факт, план)**

Рассчитать остаток **Бюджета** на конец недели:

Остаток бюджета на конец недели = Доход за неделю - Расходы за неделю

Памятка

для студента по организации самостоятельной работы

Как выполнять внеаудиторное самостоятельное задание

1. Выполняйте внеаудиторное задание в день его получения, а накануне занятия повторите его.
2. Для успешного выполнения задания создайте условия, которые отвечают требованиям гигиены умственного труда: удобное место, достаточное освещение, тишина, перерывы, необходимое оборудование.
3. Начинайте выполнять задание с его осмысления: определите цель, содержание, степень новизны, уровень усвоения, объем, сроки, этапы и приемы выполнения. Спланируйте и соблюдайте затем последовательность действий. Познакомьтесь с алгоритмом и эталоном выполнения задания.
4. Рассмотрите вначале теоретическую основу задания (теорему, закон, правило, первоисточник и др.), затем принимайтесь за письменную работу или другие практические действия.
5. Старайтесь выполнять задание самостоятельно, применяя знания и умения, усвоенные ранее.
6. Определите свой оптимальный ритм работы.
7. Помните, что точное следование рекомендациям экономит время, способствует достижению наилучших результатов.

Литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>
2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534809>
3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17829-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533812>
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511557>