

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



УТВЕРЖДАЮ

И.Г. Малинский

« 19 » мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Информационные технологии

09.02.07 Информационные системы и программирование

Профиль подготовки
технологический
(информационно-технологический с углубленным изучением
математики и информатики)

Квалификация выпускника
программист
Форма обучения
очная

Саратов
2023

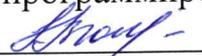
Разработчик: преподаватель В.В. Юрина
Программа одобрена на заседании
программирования

от 11.04.2023 протокол № 8



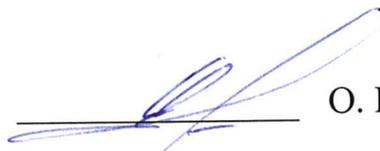
ЦК информационных систем и

Председатель ЦК информационных систем и программирования



Е.В. Гожий

Директор колледжа радиоэлектроники
имени П. Н. Яблочкова



О. В. Бреус

Зам. директора по УР



Н. Н. Чернова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование») и составлена в соответствии с примерной основной образовательной программой 09.02.07 Информационные системы и программирование (Регистрационный номер 09.02.07-170511. Дата включения в реестр 11.05.2017).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова.

Разработчик: Юрина В.В. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины студенты должны уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины студенты должны знать:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 100 часов,

в том числе:

учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 88 часов;
практической подготовки 50 часов
самостоятельной учебной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	100
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	88
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия, в том числе практическая подготовка	72 50
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
работа с информационными источниками	4
реферативная работа	4
творческие задания создание тестов	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационные технологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Введение. Цели и задачи дисциплины.	Содержание	2	
	1. Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы. 2. Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии» с другими дисциплинами специальности. 3. Информационные процессы и технологии: основные понятия, свойства, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития.	2	1
Раздел 1 Технические и программные средства информационных технологий.		12	
Тема 1.1 Технические средства информационных технологий.	Содержание	2	
	1. Технические средства реализации информационных систем. Аппаратная конфигурация ПК. Мониторы. Виды мониторов. Размер экрана и разрешение мониторов. 2. Печатающие устройства. Виды. Организация эффективной работы принтеров. Сканеры. Их виды. Модемы. Плоттеры. Дигитайзеры. Цифровые камеры. Источники бесперебойного питания.	2	1
Тема 1.2 Базовое программное обеспечение.	Содержание	6	
	1. Базовое программное обеспечение. Состав базового программного обеспечения. Операционная система. Виды операционных систем. Современные операционные системы: основные возможности и отличия. 2. Сервисное программное обеспечение. Программы технического обслуживания. Инструментальное программное обеспечение.	2	1
	Самостоятельная работа	4	3
	Тематика самостоятельной работы (составление теста) «Программное обеспечение». «Современные операционные системы и среды. Основные возможности и отличия». «Сетевые ОС и их отличительные особенности».		
Тема 1.3 Прикладное программное обеспечение.	Содержание	4	
	1. Прикладное программное обеспечение. Состав прикладного программного обеспечения. Типы прикладного программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Методо-ориентированное прикладное программное обеспечение. 2. Проблемно-ориентированное прикладное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение глобальных сетей. Прикладное программное обеспечение	2	1
	Самостоятельная работа	2	3

	Тематика самостоятельной работы (реферат) «Проблемно-ориентированное прикладное ПО для промышленной сферы». «Программное обеспечение бухгалтерского учета». «Программное обеспечение справочно-правовых систем».		
Раздел 2. Технологии обработки текстовой информации.		36	
Тема 2.1 Основы работы текстового процессора MS Word. Форматирование документов в MS Word.	Содержание	18	
	1. Возможности текстового процессора. Основные элементы окна. Создание, открытие и сохранение документов. Редактирование документов. Выделение фрагментов текста. Виды форматирования. Форматирование шрифтов. 2. Форматирование символов и абзацев. Обрамление абзаца, заливка и оформление узором. Создание списков. Надписи в тексте. Вставка объектов в текст. Вставка рисунков в документ. Оформление фигурного текста. Колонки.	2	1
	Самостоятельная работа	2	3
	Тематика самостоятельной работы (конспект) Первоначальные настройки текстового документа. Правила ввода текста.		
	Практические занятия	14	2
	Практическое занятие №1 Создание документов в редакторе MS Word. Форматирование шрифтов.	2	
	Практическое занятие №2 Создание деловых документов в редакторе MS Word.	2	
	Практическое занятие №3 Оформление абзацев документов. Колонтитулы.	2	
	Практическое занятие №4 Создание списков в текстовых документах.	4	
	Практическое занятие №5 Работа с колонками. Форматирование регистров.	4	
Тема 2.3 Форматирование страниц. Таблицы в документах MS Word.	Содержание	18	
	1. Организация печати документа. Нумерация страниц. Колонтитулы. Задание параметров страницы. Подгонка страниц. Предварительный просмотр. Печать документа. 2. Основные структурные элементы таблицы. Виды таблиц. Способы создания таблиц. Перемещение по ячейкам таблицы. Выделение структурных элементов таблицы. Форматирование таблиц. Автоматическое форматирование таблицы. Обрамление таблицы, заливка таблицы и оформление узором.	2	1
	Практические занятия	16	2
	Практическое занятие №6 Создание текстовых документов на основе шаблонов. Создание шаблонов и форм.	4	

	Практическое занятие №7 Создание и обработка графических объектов	4	
	Практическое занятие №8 (Практическая подготовка) Создание и форматирование таблиц в MS Word.	4	
	Практическое занятие №9 (Практическая подготовка) Создание комплексных документов в MS Word.	4	
Раздел 3. Технологии обработки цифровой информации.		50	
Тема 3.1. Общие сведения о табличном процессоре MS Excel. Ввод формул. Форматирование данных в MS Excel	Содержание	10	
	1. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Строка меню. Панели инструментов. Ввод текстовых и числовых данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Редактирование, копирование информации. Наглядное оформление таблицы. 2. Расчёты с использованием формул и стандартных функций. Ввод формул. Форматирование данных. Построение диаграмм и графиков. Способы поиска информации в электронной	2	1
	Самостоятельная работа	2	3
	Тематика самостоятельной работы (конспект) «Электронная таблица: среда и принципы работы».		
	Практические занятия	6	2
	Практическое занятие №10 (Практическая подготовка) Организация расчётов в табличном процессоре MS Excel.		
	Практическое занятие №11 (Практическая подготовка) Построение и форматирование диаграмм в табличном процессоре MS Excel.		
	Практическое занятие №12 (Практическая подготовка) Использование функций в расчётах MS Excel.		
Тема 3.2. Вычислительные возможности MS Excel. Фильтрация данных. Разработка макросов в MS Excel	Содержание	16	1
	1. Вычислительные возможности MS Excel. Оптимальные приёмы работы с электронной таблицей. Относительная и абсолютная адресация. Встроенные функции табличного процессора. Фильтрация данных. Связывание данных. Построение диаграмм. 2. Создание макросов в редакторе Visual Basic. Запись макросов Макрорекордером. Настройка пакета программ MS Excel для работы с макросами	2	
	Практические занятия	12	2
	Практическое занятие №13 (Практическая подготовка) Относительная и абсолютная адресация MS Excel.		
	Практическое занятие №14 (Практическая подготовка) Фильтрация данных и условное форматирование в MS Excel.		

	Практическое занятие №15 (Практическая подготовка) Связанные таблицы. Расчёт промежуточных итогов в таблицах MS Excel.		
	Практическое занятие №16 (Практическая подготовка) Комплексное использование возможностей MS Excel.		
	Практическое занятие № 17 (Практическая подготовка) Выполнение расчётов и анализ данных с применением метода подбора параметров.		
	Практическое занятие №18 (Практическая подготовка) Запись макроса с помощью Макрорекордера.		
	Самостоятельная работа	2	3
	Тематика самостоятельной работы (реферат) «Встроенные функции электронной таблицы».		
Тема 3.3. Основные конструкции языка VBA. Использование ячеек рабочего листа в программе.	Содержание	18	
	1. Модули, процедуры и функции в VBA. Объявление переменных, констант, типы данных. Области видимости модулей, процедур и переменных. Запуск процедуры и функции из редактора. Ветвление. Безусловный переход. Циклы. 2. Сдвиг (Offset). Специальные способы задания диапазонов. Записи данных в ячейки. Выделение ячеек. Установка форматов числа. Номер строки или столбца для ячейки.		1
	Практические занятия	18	2
	Практическое занятие №19 (Практическая подготовка) Интегрированные инструментальные среды Visual Basic for Application	2	
	Практическое занятие №20 (Практическая подготовка) Создание пользовательских функций.	2	
	Практическое занятие №21 (Практическая подготовка) Линейный вычислительный процесс.	2	
	Практическое занятие №22 (Практическая подготовка) Разветвляющийся вычислительный процесс	4	
	Практическое занятие №23 (Практическая подготовка) Разработка пользовательских форм с помощью VBA в MS Excel	4	
	Практическое занятие №24 (Практическая подготовка) Циклические алгоритмы. Работа с массивами. Сортировки	4	

Тема 3.4.	Содержание	6	
Модель объектов Excel.	1. Реализация объектно-ориентированного подхода в MSOffice: VBA - язык офисного программирования, классы и инкапсуляция, наследование, встраивание и наследование, визуальное и событийно- управляемое программирование;		1
	2. Классы и объекты в MS Office: использование объекта Application;		
	3. Ссылка на отдельные ячейки, на диапазоны ячеек, на строки и столбцы		
	4. Использование коллекции Workbooks и объекта Workbook;		
5. Использование коллекции Worksheets и объекта Worksheet;			
6. Создание новой рабочей книги.			
7. Открытие существующей рабочей книги. Закрытие рабочей книги.			
	Практические занятия	6	2
	Практическое занятие №25 (Практическая подготовка) Объекты Application, Range, Selection. Создание объектных переменных в VBA. Использование коллекции Worksheets и объекта Worksheets.		
	Практическое занятие №26 (Практическая подготовка) Массивы элементов управления. Создание кнопочных форм. Калькулятор		
Всего:		100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже и в следующей структуре СГУ:

- УЦИТ СГУ имени Н.Г. Чернышевского,
а также на приведенных ниже предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;
- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;
- ООО «Бош Пауэр Тулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ЗАО «СПГЭС»;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики
Оборудование учебного кабинета:

- рабочие станции для работы обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедиа комплекс,
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Королев, В. Т.** Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / В. Т. Королев. – Москва : КноРус, 2021. – 357 с. – Текст : электронный. – URL : <https://book.ru/book/940129> (дата обращения: 10.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Синаторов, С. В.** Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С. В. Синаторов, О. В. Пикулик. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 277 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL : <https://znanium.com/read?id=389473> (дата обращения 06.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Синаторов, С. В.** Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С. В. Синаторов. – Москва : КноРус, 2020. – 253 с. – Текст : электронный. – URL : <https://book.ru/book/934646> (дата обращения: 10.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

- 1 **Федотова, Е. Л.** Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – Москва : ФОРУМ : ИНФАРМ-М, 2018. – 367 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный. – URL : <https://znanium.com/read?id=76221> (дата обращения 06.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 2 **Хлебников, А. А.** Информационные технологии : учебник / А. А. Хлебников. – Москва : КноРус, 2018. – 465 с. – Текст : электронный. – URL : <https://book.ru/book/927689> (дата обращения: 10.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
- 3 **Бойко, Г. М.** Информационные технологии. Практикум : учебное пособие / Г. М. Бойко. – Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. – 109 с. : ил. – Текст : электронный. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/1202001> (дата обращения 10.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения адаптированы для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено для них увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене и проведение аттестации в несколько этапов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;– состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;– базовые и прикладные информационные технологии;– инструментальные средства информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none">– знание видов информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;– знание состава, принципов реализации и функционирования информационных технологий;– знание приемов обработки информации средствами информационных технологий;– понимание основных задач, выполняемых в изучаемых пакетах информационных системах.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: <ul style="list-style-type: none">– обрабатывать текстовую и числовую информацию;– применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;– обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	<ul style="list-style-type: none">– уметь обрабатывать текстовую и числовую информацию;– владеть возможностями встроенного языка VBA в приложениях MS Office, умение настраивать параметры приложения MS Excel;– уметь использовать средства пакета прикладных программ для сбора и обработки экономической и статической информации.