

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«Б.1.1.10 Информатика»

направления подготовки
29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»

профиль 2 «Дизайн и конструирование швейных изделий»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

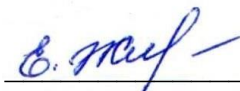
в академических часах: 108 ак.ч.

Энгельс 2024

Рабочая программа по дисциплине «Информатика» направления специальности 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «Дизайн и конструирование швейных изделий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 09.03.04 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», утвержденным приказом Минобрнауки России № 962 от 22.09.2017 г., с изменениями внесенными приказом № 1456 от 26.11.2020 г.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Естественные и математические науки» от «07» июня 2024 г., протокол №'20.

Заведующий кафедрой  /Жилина Е.В./
подпись Ф.И.О.

одобрена на заседании УМКН от «20» июня 2024 г., протокол № 5.

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование знаний, умений и навыков применение современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности с целью формирования определенного мировоззрения в информационной среде и освоение информационной культуры, для дальнейшей успешной целенаправленной работы с информацией, а именно ее получения, обработки и передачи, используя соответствующие технические и программные средства.

Задачи изучения дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

- владеть навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- сформировать научное мировоззрение будущего специалиста.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.10 «Информатика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности</p>	<p>ИД- 1 опк-4 Знает и понимает основные принципы современных информационных технологий и может их использовать при решении практических задач</p>	<p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

очная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	по семестрам
		1 сем.
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	48	48
• занятия лекционного типа,	16	16
• занятия семинарского типа:	32	32
практические занятия	32	32
лабораторные занятия	-	-
в том числе занятия в форме практической подготовки	-	-
2. Самостоятельная работа студентов, всего	60	60
– курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-	-
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен, зачет с оценкой, зачет</i>		экзамен
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3
Объем дисциплины в акад. часах	108	108

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия информатики и информационных технологий.

Основные понятия информатики и информационных технологий. Классификация информации. Свойства информации. Формы представления информации.

Тема 2. Кодирование информации и логические основы ЭВМ.

Единицы измерения количества информации. Кодирование текстовой (символьной), графической и звуковой информации.

Кодирование числовой информации в виде позиционных систем счисления. Прямые, обратные и дополнительные коды. Логические основы ЭВМ.

Тема 3. Аппаратное обеспечение ЭВМ.

История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы фон Неймана и их реализация в персональном компьютере. Архитектура персонального компьютера. Аппаратные средства ПК. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Тема 4. Программное обеспечение для решения профессиональных задач.

Классификация программного обеспечения системное, прикладное и инструментальное и их назначение. Операционные системы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.

Тема 5. Локальные и глобальные сети.

Понятие сети. Классификация сетей. Топология сетей и их особенность. Уровни в модели OSI/RM. Оборудование компьютерных сетей. Адресация.

Тема 6. Основы сайтостроения.

Современные технологии создания Web-документов и Web-сайтов. Язык HTML и принципы HTML-разметки. Инструментальные средства создания Web-документов. Основы верстки сайтов. Размещение Web-сайтов в WWW.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)			Код индикатора достижения компетенции
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	
1 семестр					
1.	Тема 1. Основные понятия информатики и информационных технологий	2	-	10	ИД- 1 ОПК-4
2.	Тема 2. Кодирование информации и логические основы ЭВМ	4	-	10	ИД- 1 ОПК-4
3	Тема 3. Аппаратное обеспечение ЭВМ	2	-	10	ИД- 1 ОПК-4
4	Тема 4. Программное обеспечение для решения профессиональных задач	2	22	10	ИД- 1 ОПК-4
5	Тема 5. Локальные и глобальные сети	2	-	10	ИД- 1 ОПК-4
6	Тема 6. Основы сайтостроения	4	10	10	ИД- 1 ОПК-4
	Итого	16	32	60	

5.3. Перечень практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения / ИПУ <i>(при наличии)</i>	заочная форма обучения / ИПУ <i>(при наличии)</i>
1 семестр					
1.	Тема 4. Программное обеспечение для решения профессиональных задач	1. Основы работы в среде Windows. Стандартные программы Windows 2. Основы работы в MS Publisher 3. Основы работы в MS Access Часть 1 Таблицы и формы. 4. Основы работы в MS Access Часть 2 Запросы и отчеты. 5. Основы работы и форматирование текста в MS Word 6. Формулы в MS Word 7. Таблицы в MS Word 8. Графические объекты в MS Word 9. Шаблоны и формы в MS Word 10. Функции в MS Word для эффективной работы 11. Основы работы в MS Power Point	22	-	-
2.	Тема 6. Основы сайтостроения	1. Основы языка разметки HTML. Теги, работа с текстом, списки. 2. Основы языка разметки HTML. Создание таблиц. 3. Основы языка разметки HTML. Вставка изображений. Гиперссылки.	10	-	-
	Итого		32	-	-

5.4. Перечень лабораторных работ

Лабораторные занятия не предусмотрены.

5.5. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения / ИПУ (при наличии)	заочная форма обучения / ИПУ (при наличии)
1	Тема 1. Основные понятия информатики и информационных технологий	Информационное общество. Информационные технологии и их классификация. Понятие информационной система.	10	-	-
2	Тема 2. Кодирование информации и логические основы ЭВМ	Система счисления с основанием 3. Арифметические действия в различных СС. Прямые, обратные и дополнительные коды. Логические основы ЭВМ. Схемы цветопередачи RGB и CMYK.	10	-	-
3	Тема 3. Аппаратное обеспечение ЭВМ	Устройства ввода/вывода и их характеристики. Устройства памяти на ЭВМ. Микропроцессоры: состав и их характеристики.	10	-	-
4	Тема 4. Программное обеспечение для решения профессиональных задач	Облачные технологии. Scada – системы. Языки программирования для программирования микроконтроллеров. CAD, CAE, CAM – системы. Системы поддержки принятия решения.	10	-	-
5	Тема 5. Локальные и глобальные сети	Протокол TCP/IP. Администрирование сети.	10	-	-
6	Тема 6. Основы сайтостроения	Основы верстки: блочная и табличная. Программное обеспечение для создания сайтов. SEO – продвижение сайтов.	10	-	-
	Итого		60	-	-

6. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа не предусмотрена.

7. Курсовая работа

Курсовая работа не предусмотрена.

8. Курсовой проект

Курсовой проект не предусмотрен.

9. Контрольная работа

Контрольная работа не предусмотрена.

10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

Типовой перечень вопросов к экзамену

1. Понятие информатики, информации, данных. Информационные процессы
2. Способы представления и хранения информации и данных. Системы счислений
3. Кодирование данных различных типов: чисел, текста, звука, графики. Таблицы кодов.
4. Единицы измерения объема и скорости передачи данных. Бит, байт, разрядность
5. Хранение информации. Файлы. Файловая структура
6. Основные структуры данных. Путь доступа
7. Архитектура и классификация ЭВМ
8. Конфигурации ЭВМ (аппаратная, программная). Блочно-модульный принцип
9. Персональный компьютер (ПК). Базовая конфигурация
10. Системный блок. Процессор, память, шинный интерфейс, карты и т.д.
11. Устройства ввода-вывода ПК. Периферийные устройства ПК
12. Протокол, интерфейс. Виды интерфейсов.
13. Программа, Программное обеспечение (ПО), конфигурация.
14. Классификация ПО:
15. Операционные системы (ОС) и оболочки
16. Драйверы. Утилиты (служебные программы)
17. Прикладные программы
18. Системы программирования
19. ОС MS DOS. Интерфейс, основные команды

20. ОС UNIX, LINUX, назначение, интерфейс
21. ОС WINDOWS, концепция, интерфейс. Типы и составные части окон
22. Рабочий стол, значки, ярлыки объектов WINDOWS. Курсор, виды, назначение
23. Структура главного меню ОС WINDOWS. Проводник
24. Стандартные программы (приложения) ОС WINDOWS.
25. Компьютерная технология обработки документов. MS Office
26. Компьютерные сети (архитектура компьютерных сетей, локальные и глобальные сети, администрирование сети).
27. Уровни модели *OSI*. Особенности виртуального соединения.
28. Протокол *TCP/IP*. Службы *Telnet* и *E-Mail*.
29. Основы языка разметки HTML. Теги, работа с текстом, списки.
30. Основы языка разметки HTML. Создание таблиц.
31. Основы языка разметки HTML. Вставка изображений. Гиперссылки.
32. Технология CSS.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

1. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94205.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Гаврилова О.В. Типовые задачи по теме «Алгебра логики» и «Логические основы ЭВМ» (на базе тестов ФЕПО) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаврилова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2014.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39697>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Жилко, Е. П. Информатика и программирование. Часть 1 : учебное пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95153.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Молочков, В. П. Microsoft PowerPoint 2010 : учебное пособие / В. П. Молочков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0291-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89411.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11.2. Дополнительная литература

6. Шень, А. Х. Методы построения алгоритмов : практикум / А. Х. Шень. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 335 с. — ISBN 978-5-4497-0354-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89445.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Алиев В.К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах [Электронный ресурс]/ Алиев В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20866>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Горбунова Т.Н. Автоматизированный лабораторный практикум по информатике. Освоение работы в MS Excel 2007 [Электронный ресурс]/ Горбунова Т.Н., Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20699>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Элькин, П.М. Практикум по информатике : учебно-методическое пособие для студентов и слушателей инженерных, технических, технологических и экономических специальностей и направлений подготовки /Элькин П.М., Клинаев Ю.В., Корчагин С.А. ; под ред д.ф.-м.н., проф. Ю.В. Клинаева. - Энгельс : Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2020. - 119 с. (7,44 печ. л.) (Тираж 500 экз.).

11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы

не используются

11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов

1. Учебно-методические материалы по дисциплине *указывается наименование дисциплины* (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://tst-dev.sstu.ru/>)

2. Сайт СГТУ имени Гагарина Ю.А. <https://www.sstu.ru/sveden/document/programs/>

11.5 Электронно-библиотечные системы

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. «ЭБС elibrary»
3. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Архитектура и организация ЭВМ
(URL: <https://intuit.ru/studies/courses/60/60/info>)
2. Офисные приложения для начинающих (Word, Excel, Google сервисы) (URL: <https://stepik.org/course/111213/syllabus>)
3. Информационные системы в экономике. Работа с СУБД MS Access
(URL: <https://stepik.org/course/58692/syllabus>)
4. Информационные технологии. Работа с электронными таблицами Excel (URL: <https://stepik.org/course/52483/syllabus>)
5. Табличные вычисления на компьютере
(URL: <https://stepik.org/course/53376/syllabus>)
6. Информационные технологии. Создание презентаций в MS PowerPoint (URL: <https://stepik.org/course/93834/syllabus>)
7. Web-технологии: начальный уровень
(URL: <https://stepik.org/course/82108/syllabus>)
8. Веб-разработка для начинающих: HTML и CSS
(URL: <https://stepik.org/course/38218/syllabus>)

11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

12.1 Перечень информационно-справочных систем

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [сайт]. - URL: <http://window.edu.ru/>
2. Современная цифровая образовательная среда в РФ [сайт]. - URL: <http://neorusedu.ru/>
3. Мое образование: федеральный портал [сайт]. - URL: <https://online.edu.ru/public/promo>

12.2 Перечень профессиональных баз данных

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- поисковая система Google Академия <https://scholar.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>
- РИНЦ - национальная библиографическая база данных научного цитирования <https://elibrary.ru>

12.3 Программное обеспечение

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

- 1) Лицензионное программное обеспечение
Microsoft Windows 7; Microsoft Office.
- 2) Свободно распространяемое программное обеспечение
OpenOffice, , браузеры Chrome, Edge

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

13. Материально-техническое обеспечение

Образовательный процесс обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещениями для самостоятельной работы студентов.

Учебные аудитории оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, которые включают в себя учебную мебель, комплект мультимедийного оборудования, в том числе переносного (проектор, экран).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭТИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рабочую программу составил _____ «___» _____ 2023 /Кожанова Е.Р./

14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Председатель УМКС/УМКН _____ / _____ /