

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор университета

Н.А. Крюкова
« 01 » 09 2023



Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Срок реализации – 11 часов

Форма реализации: очная с применением дистанционных технологий

Авторы-составители:
Царева Алена Алексеевна
преподаватель,
Устинова Елена Сергеевна
к.ф.-м.н., доцент

г. Тольятти, 2023

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА

программы курса предпрофильной подготовки

Наименование организации-организатора программы	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)
Наименование программы	Современные компьютерные и информационные технологии
Автор(ы) программы (ФИО полностью и должность)	Царева Алена Алексеевна, председатель ПЦК информационных технологий, преподаватель Колледжа креативных индустрий и предпринимательства. Устинова Елена Сергеевна к.ф.-м.н., доцент кафедры «Информационный и электронный сервис»
Наличие у автора профессионального образования/проф.переподготовки по профессии, на которую направлена программа предпрофильной подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика
Наименование и автор программы, на базе которой создана новая программа (при наличии)	«Компьютерные и информационные технологии», В.И.Воловач, Е.С.Устинова
Код и наименование базовой профессии/ специальности/направления подготовки по перечням профессий/ специальностей/ направлений подготовки профессионального образования	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы 09.02.07 Информационные системы и программирование 09.03.02 Информационные системы и технологии
Уровень профобразования для базовой профессии/специальности программы (СПО, СПО/ВО, ВО)	СПО/ВО
Форма организации (очная /очная с применением дистанционных технологий/комбинированная)	комбинированная
Специализированная (только для лиц с ОВЗ и инвалидов) да / нет (выбрать)	нет
Общее количество страниц Программы	12

**Таблица допустимых нарушений здоровья обучающихся
по нозологическим группам**

Прохождение Программы не противопоказано для обучающихся (позметить все допустимые нозологические группы знаком «+», допустимые нарушения указать):

	Нозологические группы	«+»	Допустимые нарушения
1.	Нарушения слуха (глухота, слабослышание, приобретенная глухота)		
2.	Нарушения зрения (слепота, слабовидение)		
3.	Нарушения речи (дизартрия, алалия, афазия, ринолалия)		
4.	Нарушения опорно-двигательного аппарата (верхние конечности, нижние конечности, сочетанное нарушение верхних и нижних конечностей)		
5.	Нарушения интеллектуального развития (стойкое необратимое нарушение интеллектуального развития)		
6.	Задержка психического развития (замедление психического развития, стойкая незрелость эмоционально-волевой сферы, интеллектуальная недостаточность)		
7.	Дети с нарушением поведения и общения (аутизм)		
8.	Другое (указать)		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

_____ Л.А. Выборнова

« ____ » _____ 2023

Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«СОВРЕМЕННЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
Срок реализации – 11 часов

Форма реализации: комбинированная

Авторы-составители:
Царева Алена Алексеевна председатель
ПЦК ИТ, преподаватель Колледжа
креативных индустрий и
предпринимательства
Устинова Елена Сергеевна
к.ф.-м.н., доцент кафедры ИиЭС

г.о. Тольятти, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

Предлагаемая программа разработана для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Предпрофильная подготовка позволяет учащемуся осознанно выбрать профиль обучения, то есть, по сути, совершить первичное профессиональное самоопределение. От этого выбора в немалой степени зависят и успешность обучения в старших классах, и подготовка учащихся к следующей ступени образования, а в целом и к будущей профессиональной деятельности. Чем точнее будет сделан выбор, тем меньше разочарований и трудностей ждет молодого человека и тем больше вероятность, что общество в будущем получит хорошего профессионала.

В современном мире ни одну сферу жизни нельзя представить без средств компьютерной техники и, соответственно, без специалистов, умеющих, как минимум, работать с ней. Потребность в специалистах, владеющих новыми компьютерными и информационными технологиями (ИТ), которые смогут проектировать, комплектовать, производить ремонт компьютерной техники, разрабатывать и настраивать программное обеспечение, достаточно высока. Без ИТ-специалистов не может нормально функционировать ни одно предприятие. Именно с этой сферой деятельности человека учащиеся знакомятся в ходе реализации данного курса.

Спрос на ИТ-специалистов, без которых сегодня не обходится ни одна компания, растет постоянно. Условно всех сотрудников, занятых в этой сфере, можно разделить на группы: специалисты-разработчики; ИТ-специалисты, занятые развитием и поддержкой технологий внутри компании, а также эксперты, специализирующиеся на внедрении и поддержке информационных систем.

Программа ориентирована на учащихся, имеющих начальные знания по информатике и базовые навыки работы с ПК.

Учащийся сможет ознакомиться со следующими профессиями: Архитектор информационных систем, проектировщик нейроинтерфейсов, организатор интернет сообществ, специалист по обслуживанию компьютерных сетей, техник по проектированию цифровых устройств и применению микропроцессорных систем, системный администратор, программист.

Системный администратор может работать как в рамках ИТ-отдела компании, так и один. В зависимости от этого разнятся обязанности: если системный администратор один, то он совмещает в себе и функции helpdesk, и многое другое. Зарплата специалиста зависит от знания операционной системы (Windows, UNIX): UNIX считается более редкой и сложной системой, и поэтому у специалистов, которые с ней работают, зарплаты выше априори. Для работы в западной компании для системного администратора дополнительным преимуществом является знание английского языка.

Программист – это специалист, занимающийся разработкой программного обеспечения (ПО) для персональных, встраиваемых, промышленных и других разновидностей компьютеров, то есть программированием. В большинстве случаев в обязанности программиста входят: проектирование – процесс создания проекта, прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, и кодирование – написание программного кода или скриптов на определенном языке программирования.

В организациях персональные компьютеры служащих объединены, как правило, между собой сетью и привязаны к рабочему серверу. Специалист по обслуживанию компьютерных сетей руководит внедрением этой технологии и настройкой сервера. В ежедневные обязанности такого специалиста входит исправление возникших в компьютерной сети или работе сервера сбоев, установка программного обеспечения, ремонт и закупка оборудования.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.

Целью программы является информирование учащихся о различных профессиях в области компьютерных и информационных технологий.

Формирование базовых знаний в области архитектуры и устройства компьютера, основ логики, редактирования изображений, сайтостроения.

Задачами программы являются:

- предоставить возможность учащимся реализовать свой интерес в области информационных технологий;
- сформировать у учащихся профессионального самоопределения в соответствии с желаниями, способностями, индивидуальными особенностями каждой личности;
- ознакомить обучающихся с основами сайтостроения и разработкой дизайна веб-сайта, соответствующего деятельности, стилю и продукции компании (фирмы, предприятия);
- ознакомить учащихся с возможностями работы с фрагментами в графическом редакторе, а также сформировать умения создавать сложные графические объекты путём преобразования графических фрагментов;
- обеспечить получения практического опыта об устройствах современных ПК и защите информации в сетях и каналах связи.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

В содержание программы включены следующие виды знаний:

- принципы, реализующие элементарные функции алгебры логики;
- принципы создания web-сайтов;
- принципы применения современных графических редакторов;
- архитектура компьютера.

В содержании программы представлены следующие виды деятельности учащихся:

- лабораторно-практическая.

В рамках программы предполагается использование эффективных форм организации занятий: мультимедийных лекционных занятий, видео-семинаров, лабораторных работ ведущими преподавателями кафедры ИиЭС.

Методы, формы и средства обучения.

- методы и приемы (лекции; лабораторные занятия; игровые технологии);
- организационные формы (индивидуальные и групповые формы обучения);
- средства обучения – технические средства обучений.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

В результате обучения, учащиеся будут:

- знать:
 - существенные особенности профессии IT-специалиста;
 - места работы инженерно-технического профиля и родственных профессий;
- понимать:
 - смысл терминов и определений, связанных с информационными технологиями;

- архитектуру компьютера;
- принципы создания web-сайтов;
- уметь:
- применять на практике теоретические знания создания изображений, web-сайтов.

*В результате обучения обучающиеся представляют итоговую работу – на итоговом занятии проводится **Круглый стол**, используются **беседа-опрос** и **анкетирование**.*

СПЕЦИФИКА ПРОГРАММЫ.

Специфика программы организационного характера: ограничение численности группы – 15-20 учащихся, связано с проведением части занятий в учебных лабораториях.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы, темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			теоретич. знания	практич. знания	
1	Введение в профессию. Тема: «Области IT-сферы. Места работы IT-специалистов»	0,5	0,5	-	беседа
2	Основы создания web-сайтов. Тема: «Введение в web-программирование. Создание сайта с помощью конструктора»	2,5	0,5	2	оценка результатов лабораторной работы
3	Архитектура и устройство компьютера. Тема: «Основные блоки ПК и их значение. Структура персонального компьютера. Внешние устройства»	2,5	0,5	2	оценка результатов лабораторной работы
4	Изучение логических элементов, реализующих элементарные функции алгебры логики. Тема: «Логические основы построения компьютера. Электронные логические схемы. Триггеры и сумматоры. Использование алгебры логики для решения логических задач»	2,5	1	1,5	оценка результатов лабораторной работы
5	Изучение базовых приемов создания и редактирования изображений. Тема: «Растровые и графические, фрактальные изображения. Современные графические редакторы»	2	0,5	1,5	оценка результатов лабораторной работы
6	Заключение. Итоговое занятие. Кто такой IT-специалист.	1	1	-	беседа-опрос, анкетирование
	Итого:	11,0	4	7	

ПРОГРАММА

«Современные компьютерные и информационные технологии»

1. Введение в профессию (0,5 часа).

Круг профессий, связанных с работой и обслуживанием средств вычислительной техники, требует от специалистов высокого уровня интеллектуального развития, целеустремленности, уравновешенности нервных процессов, устойчивости распределения и концентрации внимания.

Области IT-сферы: программная инженерия, информационные технологии и системы, телекоммуникации, защита информации.

Где в Тольятти получить специальности, связанные с информационными технологиями: «Компьютерные системы и комплексы» и «Компьютерные сети».

Места работы IT-специалистов: в структурах предприятий по сервису компьютерных и микропроцессорных систем управления крупными промышленными объектами, информационных и телекоммуникационных систем предприятий связи; по организации продажи и обслуживания компьютерной техники, промышленных контроллеров и телекоммуникационных систем. Профессиограмма IT-специалиста.

Востребованность IT-профессий на мировом рынке труда.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

2. Основы создания web-сайтов (2,5 часа).

Введение в web-программирование. Создание сайта с помощью конструктора.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Лабораторная работа № 1. «Разработка сайта с помощью конструктора сайтов».

Создать структуру будущего web-сайта. Сделать наполнение страниц контентом. Вставить необходимые кнопки и графические элементы на свой сайт. Произвести проверку всех страниц на наличие ошибок.

Доработка сайта в соответствии с поставленными преподавателем требованиями.

3. Архитектура и устройство компьютера (2,5 час).

Основные блоки ПК и их значение. Структура персонального компьютера. Внешние устройства.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Лабораторная работа №2. «Архитектура и устройство компьютера».

Получить представление об устройстве компьютера. Изучить конструкции и функции различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотреть компоненты компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

4. Изучение логических элементов, реализующих элементарные функции алгебры логики. (2,5 часа).

Логические основы построения компьютера. Электронные логические схемы. Триггеры и сумматоры. Использование алгебры логики для решения логических задач.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Лабораторная работа № 3. «Логические основы функционирования ЭВМ».

По заданной логической схеме составить логическое выражение и выполнить для него таблицу истинности. По заданному логическому выражению составить логическую схему и построить таблицу истинности. Игра «Logic», в которой необходимо пройти десять уровней, затратив на каждый как можно меньше времени. На каждом уровне необходимо переключать логическую схему таким образом, чтобы кристалл благополучно добрался сверху вниз и не разбился.

5. Изучение базовых приемов создания и редактирования изображений (2 часа).

Растровые и графические, фрактальные изображения. Современные графические редакторы.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Лабораторная работа № 4. «Работа с графическим редактором Adobe Photoshop».

Изменение размера холста и размера изображения. Обрезка изображения. Применение фильтров при создании эффектов огня и льда, кристаллов. Использование инструмента штамп.

6. Заключение. Итоговое занятие. Кто такой IT-специалист (1 час).

В рамках Круглого стола обсуждаются пройденный курс и результаты выполнения лабораторных работ. В ходе беседы, опроса учащимся предстоит ответить на вопрос кто же такой IT-специалист, какова его специфика и о возможные места работы. Проводится анкетирование слушателей о пожеланиях и впечатлениях. Обобщение представлений о профессии инженерно-технического профиля.

Форма занятия: Круглый стол.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ и ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень помещений:

- аудитории для проведения групповых занятий, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности;
- компьютерные классы общего пользования с подключением к Интернет.

Перечень лабораторных занятий:

- Лабораторная работа № 1. «Разработка сайта с помощью конструктора сайтов».
Лабораторная работа № 2. «Архитектура и устройство компьютера».
Лабораторная работа № 3. «Логические основы функционирования ЭВМ».
Лабораторная работа № 4. «Работа с графическим редактором Adobe Photoshop».

Перечень оборудования:

- 15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, программа-тренажер «Логика», Adobe Photoshop CS3);
- Пример проектной документации;
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)
- Технические средства обучения:
 - Компьютеры с лицензионным программным обеспечением.
 - Проектор.

Дидактические материалы:

- электронная презентация по материалу курса;
- электронный тест «Логическое мышление».

Список литературы:

1. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине "Информатика" для вузов по гуманитар. и экон. направлениям и специальностям / В. Т. Безручко. - Документ HTML. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 431 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429099#>.
2. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Н. Г. Плотникова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2017. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>.
3. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>.
4. Слайд-лекция по дисциплине "Информатика и ИКТ". Тема "Технологии создания и обработки графической информации. CorelDraw" [Электронный ресурс] : для студентов СПО всех специальностей / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф.

"Приклад. информатика в экономике"] ; сост. Л. Г. Симульман. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 6,9 МБ, 72 с. - CD-ROM.

5. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Информатика и ИКТ" [Электронный ресурс] : для студентов техн. специальностей СПО / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост.: Е. С. Устинова, А. С. Васильева. - Документ Adobe Acrobat. - Тольятти : ПВГУС, 2017. - 1,67 МБ, 144 с. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru>.

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОРОВ-СОСТАВИТЕЛЕЙ

Фамилия Имя Отчество	Царева Алена Алексеевна	Устинова Елена Сергеевна
Контактный телефон	48-65-70	48-65-70
E-mail	Alyona.19@mail.ru	kaf_iies@tolgas.ru

АННОТАЦИЯ

«Современные компьютерные и информационные технологии».

Компьютерные и информационные технологии буквально пронизывают все сферы деятельности современного общества, становясь ведущей компонентой любых промышленных производств, транспортных систем, банковской и электронной коммерции, научных исследований, образования и культуры. Область информационных технологий (ИТ) характеризуется устойчивым развитием и приводит к постоянно возрастающему спросу на специалистов.

Узнать, кто такие ИТ-специалисты, какова их сфера деятельности и сделать первые шаги в этой области вы можете, посетив курс « Современные компьютерные и информационные технологии».

Образование по профессии/специальности можно получить в колледже, техникуме на базе 9/11 классов и в институте/ университете на базе 11 классов.