

ВИЗИТНАЯ КАРТОЧКА
программы курса предпрофильной подготовки

| | | |
|----|--|--|
| 1. | Наименование организации-организатора программы | федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный университет» |
| 2. | Наименование программы | «Мир компьютерных технологий» |
| 3. | Автор(ы) программы (ФИО полностью и должность) | Крайнова Ольга Анатольевна, доцент кафедры «Прикладная математика и информатика» |
| 4. | Наименование и автор программы, на базе которой создана новая программа (при наличии) | «Мир компьютерных технологий», Рогова Н.Н., старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информатика» |
| 5. | Код и наименование базовой профессии/ специальности/направления подготовки по перечням профессий/ специальностей/ направлений подготовки профессионального образования | 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (бакалавр) 09.03.03 Прикладная информатика (бакалавр) |
| 6. | Уровень профобразования для базовой профессии/специальности программы (СПО, СПО/ВО, ВО) | СПО/ВО |
| 7. | Форма организации (очная/ очная с применением дистанционных технологий) | очная/ очная с применением дистанционных технологий |
| 8. | Специализированный курс только для лиц с ОВЗ и инвалидов (да / нет) | нет |
| 9. | Количество страниц (Визитная карточка + Таблица категорий учащихся по нозологическим группам + Программа + приложения Программы) | 12 |

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

Прохождение курса не противопоказано для учащихся (пометить 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) | | |

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Проректор по учебной
работе

_____ Э.С. Бабошина

« ____ » _____ 20__

**Программа курса предпрофильной подготовки обучающихся 9 классов
«МИР КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**
Срок реализации – 11 часов

Форма реализации: очная/ очная с применением дистанционных технологий

Автор-составитель:
Крайнова О.А., к.п.н., доцент
кафедры «Прикладная математика и информатика»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.

Предлагаемый курс разработан для обучающихся 9 классов общеобразовательных организаций в рамках предпрофильной подготовки.

Актуальность внедрения данной программы заключается в том, чтобы показать значимость ряда IT-профессий в их совокупности, в возможности выбирать профессию на основе базовых знаний в области IT. Новизна внедрения данной программы состоит в идее выстраивать свою индивидуальную образовательную траекторию в зависимости от потребностей личности и общества.

Курс позволяет обучающимся получить представление о значимости информационных технологий для общества и раскрывает особенности профессий в области программирования, тестирования, системного администрирования и смежных digital-профессий, позволяет ознакомиться с особенностями профессиональной деятельности по всем направлениям. Данный курс направлен на ознакомление учащихся с такими видами деятельности как: разработка и управление информационной инфраструктурой, тестирование программного обеспечения, анализа данных и определения возможности применения полученных знаний в смежных направлениях: управление продуктом и проектами, интернет-маркетинг, графический дизайн, копирайтинг, SMM-продвижение и SEO-продвижение.

Итогом курса является формирование у школьников представления о профессиях в области информационных технологий: разработчика, тестировщика, web-аналитика, аналитика данных, бизнес-аналитика, web-программиста, системного и сетевого администраторов, проектного и продуктового менеджеров, интернет-маркетологов, графических дизайнеров, контент-менеджеров, копирайтеров, smm-специалистов, SEO-специалистов.

В рамках программы курса рассматриваются новые перспективные профессии по Атласу новых профессий: проектировщик нейроинтерфейсов, куратор информационной безопасности, дизайнер интерфейсов, архитектор информационных систем, разработчик моделей BIG DATA.

Базовые общеобразовательные предметы для освоения профессии/специальности: математика, информатика, английский язык.

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ КУРСА.

Цели программы курса:

- информирование обучающихся со спецификой работы специалистов в области информационных технологий;
- формирование у обучающихся базовых знаний о ряде профессий в области информационных технологий;
- формирование у обучающихся представления об IT-профессиях как совокупности смежных навыков и компетенций, позволяющих осваивать новую профессию в рамках IT-сектора.

Задачи программы курса:

- дать обучающимся первичные знания о профессиях в сфере информационных технологий в различных отраслях;
- показать обучающимся общность навыков и компетенций в работе IT-специалистов и digital-специалистов;

- заинтересовать обучающихся представленными профессиями для дальнейшего развития своих навыков в сфере информационных технологий;
- обеспечить получение практического опыта в сферах профессиональной деятельности IT-специалистов и digital-специалистов.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ и ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ОТБОРА СОДЕРЖАНИЯ.

В содержание курса включены следующие виды знаний:

- основные понятия и термины профессиональной деятельности, такие как локально-вычислительные сети, архитектура ЭВМ;
- принципы разработки программных продуктов;
- аналитические методы работы и основы разработки концепции проекта в области ИТ;
- виды тестирования программного обеспечения;
- методы продвижения программных ресурсов в сети интернет;
- средства создания мультимедийного контента.

В содержании курса представлены следующие виды деятельности учащихся:

материально-практическая деятельность:

- репродуктивная деятельность в форме системы операций, ведущих к определенному варианту (создание страниц веб-ресурса по образцу);
- практическая деятельность, связанная с отработкой умений и навыков (тестирование компьютера и локальной сети с помощью различных утилит, анализ и составление интеллект-карт);
- лабораторно-практическая (составление блок-схем, знакомство с он-лайн компилятором);
- экспериментально-исследовательская (использование он-лайн ресурсов для анализа и продвижения ресурсов в сети Интернет);
- поисковая деятельность по сбору информации (анализ поисковой выдачи сети Интернет);
- проектная деятельность (создания мультимедийного контента);

социальная деятельность:

- коммуникативная (взаимодействие со всеми участниками курса и педагогом);
- мотивационно-оценочная (представление результатов своей деятельности одноклассникам и педагогу)

духовная деятельность:

- деятельность по самостоятельному познанию окружающего и самопознание (выявление склонностей и профессиональных навыков по направлению обучения IT-специальностям).

Основанием для отбора содержания курса служат следующие критерии:

- общность и типичность знаний для современного специалиста сферы информационных технологий;
- перспективность изучаемых технологий в ИТ, их универсальность;
- научная и практическая значимость содержания образовательного материала и его ценность для профессионального самоопределения;
- необходимость отобранного материала для воспитания первичных качеств в работе с различными сферами информационной технологии;

– необходимость отобранного материала для развития интеллектуальных умений и творческой личности.

Методы, формы и средства обучения:

- ***методы и приемы*** (лекции-беседы, практические и лабораторные занятия, анкетирование; проектная деятельность; исследовательская деятельность);
- ***организационные формы*** (индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные);
- ***средства обучения*** (изобразительные, вербально-информационные, технические).

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ и ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КУРСА.

В результате обучения обучающиеся будут знать (понимать):

- существенные особенности профессий программиста, тестировщика, аналитика, проектного и продуктового менеджера и прочих профессий, использующих информационные технологии как основной инструмент, и их взаимосвязь;
- направления деятельности специалистов в области информационных технологий;
- смысл базовых терминов и определений, связанных с информационными технологиями.

В результате обучения обучающиеся будут уметь:

- применять онлайн компилятор для написания и отладки учебных программ;
- тестировать и выявлять ошибки в работе программных продуктов;
- разрабатывать концепцию проекта;
- анализировать и предлагать способы продвижения ресурса в сети Интернет;
- использовать онлайн сервисы в практической деятельности.

Формы контроля освоения курса:

Формы текущего контроля: проводится в виде устных опросов во время теоретических занятий и мини-самостоятельных работ, которые проводятся в рамках лабораторно-практических занятий.

Форма итогового контроля: устный опрос, анкетирование и предоставление проектной работы.

СПЕЦИФИКА ПРОГРАММЫ.

Количество участников одной группы должно быть до 30 человек (при очной форме обучения с применением дистанционных технологий) и до 20 человек (при очной форме обучения).

Для практических занятий у учащихся должно быть: персональный компьютер или ноутбук.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ к ТЕКСТУ ПРОГРАММЫ.

Информационные технологии — обширная сфера деятельности и неотъемлемая часть современного мира. В основе IT-специальностей лежат базовые знания разработки и этапов создания информационного продукта, в работе над которым задействованы различные специалисты области.

Перед абитуриентом, изучающим информационные технологии открываются сотни карьерных траекторий. Есть вакансии для любителей схем и алгоритмов, а есть для коммуникабельных экстравертов и творческих личностей. Есть работа для тех, кто

мечтает о стабильном доходе на «удалёнке», а есть для амбициозных людей, которые хотят создавать инновации и менять мир. У каждого есть особенные таланты и склонности, свой собственный опыт и знания — всё это ценный капитал.

Материал программы распределен по тематикам и времени с учетом его достаточности для качественного изучения основных направлений деятельности в области IT и смежной с ним digital-сферы и направлен на получение запланированного результата в виде осознанного выбора дальнейшего профессионального развития каждого учащегося.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Разделы, темы | Всего часов (можно указывать в часах и минутах) | в том числе | | Форма контроля преподавателя |
|---------------|---|--|-------------------|------------------|--|
| | | | теоретич. занятия | практич. занятия | |
| 1. | Раздел I. Введение в мир информационных технологий. | 1 | 1 | - | |
| 1.1. | Влияние информационных технологий на современный мир. | 1 | 1 | - | Устный опрос |
| 2. | Раздел II. Сферы, виды и объекты деятельности специалиста в области информационных технологий. | 8,5 | 2,5 | 6 | |
| 2.1. | Основные направления деятельности специалиста в области информационных технологий. | 0,5 | 0,5 | - | Устный опрос |
| 2.2. | Знакомство с современной вычислительной техникой как с объектом профессиональной деятельности. | 2,0 | 0,5 | 1,5 | Оценка результатов практической работы |
| 2.3. | Исследование современных методов и средств разработки программных продуктов. | 2,0 | 0,5 | 1,5 | Оценка результатов практической работы |
| 2.4. | Тестирование — важный этап создания IT-продукта. | 2,0 | 0,5 | 1,5 | Оценка результатов практической работы |
| 2.5. | Методы и способы продвижения ресурса в сети Интернет. | 2,0 | 0,5 | 1,5 | Оценка результатов практической работы |
| 3. | Раздел III. «Люди создают технологии, а технологии меняют мир» | 1,5 | 0,5 | 1 | |
| 3.1. | Итоговое занятие: Сферы, виды и объекты деятельности специалиста в области информационных технологий. | 1,5 | 0,5 | 1 | Устный опрос, анкетирование, демонстрация проектного задания |
| ИТОГО: | | 11 | 4 | 7 | |

ПРОГРАММА КУРСА «Наименование»

Раздел 1. Введение в мир информационных технологий (1 ч)

Тема 1.1. Влияние информационных технологий на современный мир (1 ч).

Понятие информации и информационных технологий. История и тенденции развития информационных технологий. Влияние ИТ на сферу деятельности, культуру современного общества и человека как личности. Презентация о перспективах развития профессий проектировщик нейроинтерфейсов, куратор информационной безопасности, дизайнер интерфейсов, архитектор информационных систем, разработчик моделей BIG DATA.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Раздел II. Сферы, виды и объекты профессиональной деятельности специалиста в области информационных технологий (8,5 часов).

Тема 2.1. Основные направления деятельности специалиста в области информационных технологий (0,5 ч)

Общие сведения о процессе разработки программного обеспечения и частных вопросах данного процесса. Проектные и продуктовые менеджеры, разработчики и прочие специалисты в области ИТ и digital. Профессиональные стандарты АПКИТ в области ИТ.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Тема 2.2. Знакомство с современной вычислительной техникой как с объектом профессиональной деятельности (2 ч).

Экспоненциальное развитие компьютерной техники. Архитектура компьютеров. Применение компьютеров. Физическая реализация. Исследование компонентов компьютера, выявление быстродействия устройств.

Форма занятия: комбинированный урок.

Практическая работа № 1. «Изучение компонентов компьютера. Тестирование скорости широкополосной связи» (как выглядит материнская плата и для чего она нужна, местоположение процессора на материнской плате и его охлаждение, типичное расположение слотов на материнской плате для подключения различной периферии, съемных носителей, видеокарт и другого оборудования; тестирование и настройка сети с помощью системных утилит сетевой диагностики; составление классификации программного и аппаратного обеспечения ПК в виде интеллект-карты).

Тема 2.3. Исследование современных методов и средств разработки программных продуктов (2 ч)

Описание различных языков программирования, этапы разработки ПО. Ознакомление с технической документацией. Выбор средств разработки. Использование on-line компиляторов для отладки и выполнения алгоритмов программы.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Практическая работа № 2. «Создание web-страниц с помощью HTML» (использование стандартных тегов языка разметки гипертекста для создания web-страниц).

Тема 2.4. Тестирование — важный этап создания ИТ-продукта (2 ч)

Понятие тестирования программного продукта. Классификация методов тестирования ПО. Ожидаемый и фактический результаты тестирования. Составление баг-репорта.

Форма занятия: комбинированный урок.

Практическая работа № 3. «Ручное тестирование on-line ресурса» (на примере раздела Абитуриентам (ИТ-блок) официального сайта ТГУ по заранее составленному чек-листу).

Тема 2.5. Методы и способы продвижения ресурса в сети Интернет (2 ч)

Виды продвижения в сети интернет. Знакомство с on-line ресурсами анализа поисковых запросов конкурентов. Понятие семантического ядра. Теги html, влияющие на выдачу в поисковых системах. Контент-маркетинг.

Форма занятия: мультимедиа-лекция.

Практическая работа № 4. «Создание материалов текстового и визуального контента с использованием on-line ресурсов» (создание web-страниц с использованием кроссплатформенного сервиса для графического дизайна).

Раздел III. «Люди создают технологии, а технологии меняют мир» (1 ч)

Тема 3.1. Сферы, виды и объекты деятельности специалиста в области информационных технологий (1 ч).

Место специалистов в области ИТ в современном мире. Направления в профессиональной деятельности. Обзор предполагаемых мест трудоустройства в будущем, как в Тольятти, так и в России в целом.

Форма занятий: круглый стол.

Анкетирование.

Проектное задание «Сравнение технологий, методов и средств создания веб-ресурсов» (демонстрация-обсуждение технологий создания web-страниц).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ и ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Специализированные помещения: компьютерный класс (при очной форме обучения).
2. Перечень образовательного программного обеспечения: операционная система Windows, Microsoft Office (Word; Excel, Блокнот), любой браузер сети Интернет.
3. Перечень демонстраций: презентации по темам/разделам программы.
4. Перечень практических работ:
Практическая работа № 1 «Изучение компонентов компьютера. Тестирование скорости широкополосной связи» (внутреннее строение компьютера);
Практическая работа № 2 «Создание web-страниц с помощью HTML» (разработка web-страниц с использованием тегов html);
Практическая № 3 «Ручное тестирование on-line ресурса» (составление простейших баг-репортов);
Практическая работа № 4 «Создание материалов текстового и визуального контента с использованием on-line ресурсов» (создание web-страниц с использованием кроссплатформенного сервиса для графического дизайна).

Список литературы

1. Аймалетдинов, Т. А. Дети и технологии / Т.А. Аймалетдинов [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. — Москва : НАФИ, 2018. — 72 с. - ISBN 978-5-9909956-3-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031314> (дата обращения: 03.04.2022)
2. Атлас новых профессий 3.0 / под редакцией Д. Варламовой, Д. Судакова. — Москва : Альпина Паблицер, 2020. — 456 с. — ISBN 978-5-907274-10-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163601> (дата обращения: 05.04.2022).
3. Догадин, Н. Б. Архитектура компьютера : учебное пособие / Н. Б. Догадин. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 274 с. — ISBN 978-5-00101-662-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151535> (дата обращения: 05.04.2022).
4. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-8611-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179036> (дата обращения: 05.04.2022).
5. Кириченко, А. В. Справочник HTML. Кратко, быстро, под рукой : справочник / А. В. Кириченко, Е. В. Дубовик. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-94387-275-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191462> (дата обращения: 05.04.2022).
6. Климович, Н. Г. Контент: топовые техники SEO-продвижения : учебное пособие / Н. Г. Климович. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-9729-0597-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/192747> (дата обращения: 05.04.2022).
7. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 05.04.2022).
8. Мошелла, Д. Путеводитель по цифровому будущему: Отрасли, организации и профессии / Д. Мошелла ; перевод с английского Л. Русу. — Москва : Альпина Паблицер, 2020. — 215 с. — ISBN 978-5-9614-3028-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140497> (дата обращения: 05.04.2022).
9. Ульянова, Н. Д. Основные принципы алгоритмизации : учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172114> (дата обращения: 05.04.2022).
10. Цифровая грамотность для экономики будущего / Л.Р. Баймуратова [и др.] ; Аналитический центр НАФИ. - Москва.: НАФИ, 2018. - 86 с. - ISBN 978-5-9909956-2-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031306> (дата обращения: 03.04.2022)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ-СОСТАВИТЕЛЕ ПРОГРАММЫ

| | |
|--------------------------------|---|
| Наименование программы | Мир компьютерных технологий |
| Фамилия | Крайнова |
| Имя | Ольга |
| Отчество | Анатольевна |
| Место работы | ТГУ кафедра «Прикладная математика и информатика» |
| Должность | доцент |
| Контактный телефон (мобильный) | 89179643804 |
| E-mail (личный) | kraynovaoa@yandex.ru |

АННОТАЦИЯ

Наименование программы: «Мир компьютерных технологий»

Наименование организации: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тольяттинский государственный университет»

Автор-составитель:

Крайнова Ольга Анатольевна, доцент кафедры «Прикладная математика и информатика»

Курс позволяет получить представление о значимости информационных технологий для общества, раскрывает особенности IT-специальностей, демонстрирует взаимосвязь их профессиональных компетенций. Данный курс направлен на ознакомление учащихся с различными видами деятельности IT-специалистов и digital-специалистов.

Итогом курса является формирование у школьников представления о профессиях в области информационных технологий: разработчика, тестировщика, web-аналитика, аналитика данных, бизнес-аналитика, web-программиста, системного и сетевого администраторов, проектного и продуктового менеджеров, интернет-маркетологов, графических дизайнеров, контент-менеджеров, копирайтеров, SMM-специалистов, SEO-специалистов.