государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области многопрофильный лицей № 16 города Жигулевска городского округа Жигулевск Самарской области

«Утверждено»
к использованию
Директор
ГБОУ лицея № 16 г.Жигулевска
приказ от « 30 » августа 2019г. № 253-од

«Согласовано»
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
ГБОУ лицея № 16 г.Жигулевска
« 29 » августа 2019г.

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей математики-информатики
протокол № 1 от « 29 » августа 2019г.

Рабочая программа

курса предпрофильной подготовки «Техник-программист»

для 9 классов

Сроки реализации программы – 1 полугодие

Разработчик программы: Копылова Елена Павловна

Год разработки программы – 2019

C=RU, O=ГБОУ лицей № 16 г.Жигулевска, CN=И.В.Русских, E=school16_zhg@samara.edu.ru
009a46b821033a5880
2022.10.05 11:33:56+04'00'

Пояснительная записка.

Программа курса предпрофильной подготовки «Техник-программист» составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта профильного общего образования.

Настоящая программа описывает курс по подготовке учащихся по профессии «Техник-программист». Курс предназначен для учащихся 9 классов и включает 17 часов, из которых 14 часов отведено на практические занятия.

Программа курса помогает сориентироваться и дает представление о разнообразных видах деятельности программиста.

Данный курс излагается в виде лекций, презентаций, практических занятий с использованием различных прикладных компьютерных программ и систем программирования.

Изучая курс, учащиеся получат представление о назначении некоторых прикладных программ и языков программирования, познакомитесь с созданием, отладкой и тестированием простейших программ.

Учебные занятия проходят в виде лекций и практических работ.

Контроль знаний проводится в виде текущего контроля при выполнении практических работ, с последующей сдачей зачета.

Назначение профессии

На первый взгляд, описание профессии «техник-программист» мало чем отличается от описания специальности программист. Тем не менее, несмотря на кажущееся сходство этих направлений деятельности, они все же разные. Если проводить аналогии, то техник-программист соотносится с обычным программистом примерно как медсестра с врачом или прораб с инженером – то есть выполняет по большей части чисто техническую работу.

Кто такой техник-программист: что нужно знать о профессии?

Программист – это человек, занимающийся написанием программного обеспечения для электронно-вычислительных устройств. А техник-программист – это специалист, который обеспечивает стабильную работу этого программного обеспечения. Он устанавливает его на компьютеры, при необходимости пишет небольшие программы прикладного характера, обеспечивающие стабильную работу основного скрипта, и даже в некоторых случаях устраняет поломки оборудования.

В настоящее время компьютеры стали мощнее и неприхотливее, а программы в разы сложнее. Поэтому обязанности техника-программиста несколько изменились: в них стало преобладать не обслуживание оборудования, а обслуживание и ввод в эксплуатацию программных скриптов. Однако не следует путать программиста-техника с эникеем или системным администратором. Несмотря на схожие обязанности по обслуживанию компьютерного оборудования, современный техник-программист проводит его только в тех случаях, когда это необходимо для стабильного функционирования программного продукта. Для сисадмина и эникея, напротив, эта обязанность выступает в качестве одной из основных.

Цель курса:

- предпрофильная ориентация школьников в мире профессий, связанных с компьютерными технологиями и интернетом.
- развитие широкого спектра познавательных интересов, ключевых компетенций, обеспечивающих успешность в будущей профессиональной деятельности;
- формирование способности принимать адекватное решение о выборе дальнейшего направления образования, пути получения профессии.

Задачи курса:

- самоопределение учеников в будущем профильном обучении и дальнейшей деятельности по ИТ-специальностям,
- привитие навыков самоопределения и самостоятельного принятия решений;

– углубление знаний о характере труда, перспективах профессионального роста, необходимых профессиональных качествах работников, связанных с использованием и эксплуатацией вычислительной техники, работой в автоматизированных информационных системах различных областей экономики и управления.

При изучении курса наряду с традиционными формами занятий, такими как комбинированные уроки и практические занятия, желательно применять и нетрадиционные формы обучения: работа в малых группах, мозговые штурмы.

Место курса предпрофильной подготовки в плане внеурочной деятельности

На изучение курса внеурочной деятельности по предпрофильной подготовке «Техник-программист» технической направленности на уровне основного общего образования планом внеурочной деятельности ***ГБОУ лицея №16 г.Жигулевска*** отводится ***17 часов*** в следующем объеме:

Класс	количество		
	учебных недель	часов в полугодие	часов в неделю
9	17	17	1

Количество часов, отводимых на освоение практической части программы

Виды практических работ и контроля	9 класс
Практическая работа	14
Зачет	1
Итого часов	***15***

Планируемые результаты освоения курса предпрофильной подготовки:

Личностными результатами являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметными результаты являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

Предметные результаты отражают:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической.

В результате изучения курса выпускник НАУЧИТСЯ:

- понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.;

- понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;
- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.

ПОЛУЧИТ ВОЗМОЖНОСТЬ НАУЧИТЬСЯ:

- *исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;*
- *составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;*
- *определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;*
- *подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;*
- *по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;*
- *исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);*
- *разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;*
- *разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.*

Задачи и обязанности Техника-программиста

Вот какие обязанности содержит должностная инструкция специалиста:

- *обеспечение стабильной работы программного обеспечения и обработки им информации;*
- *осуществление мониторинга работы электронно-вычислительных машин;*
- *при необходимости – написание небольших прикладных программ, обеспечивающих функционирование основного программного обеспечения;*
- *подготовка ЭВМ для установки программ, в случае необходимости проведение технического обслуживание ЭВМ;*
- *устранение неполадок в работе программного обеспечения;*
- *сбор и обобщение статистической информации о работе электронно-вычислительной техники для последующего предоставления руководству;*
- *внесение руководству предложений по совершенствованию работы в установленной сфере деятельности.*
- *востребованность на рынке труда;*
- *перспективы карьерного развития.*

А это – недостатки специальности:

- *не очень высокий уровень заработной платы;*
- *отсутствие возможности работы на себя и удаленной работы.*

Как стать техником-программистом?

Какие навыки нужны?

Вот какие способности потребуются в работе специалисту.

– ***Хорошее знание принципов работы программного обеспечения.*** *Чтобы обеспечить нормальное, бесперебойное функционирование программ, специалист должен разбираться в том, как они работают.*

– ***Знание устройства компьютера и другой вычислительной техники, оборудования.*** *Поскольку одна из задач представителя профессии – подготовка ЭВМ к установке программного обеспечения и ее обслуживание, он должен знать устройство и принцип работы компьютера на высоком уровне.*

– ***Знание какого-либо языка программирования и умение им пользоваться.*** *Поскольку иногда для стабильной работы основной программы требуется написать небольшую промежуточный, прикладной скрипт, специалист должен владеть каким-либо языком программирования и уметь писать на нем программы. Кроме того, нередко возникает необходимость внесения исправления в основной код программы, его проверки. Все это тоже требует знания распространенных языков программирования.*

– ***Терпение.*** *Наладка программ и оборудования, написание скриптов требуют терпения, поскольку это – долгие, монотонные процессы.*

– *Формирование представлений об устройстве и принципах работы вычислительной техники;*
– *Научить учащихся ориентироваться и работать во всех основных программных пакетах*
– *Дать представление о современных информационных технологиях;*
– *Научить работе с информацией: искать, хранить, передавать, обрабатывать.*

Содержание курса предпрофильной подготовки «Техник – программист» для учащихся 9 класса

Использование в программировании основных алгоритмических конструкций (11 ч)
Диалог с программой. Целые и вещественные числа. Ветвления и блок-схемы. Язык программирования Паскаль
Использование в программировании строк, массивов, функций, файлов (6 ч)
Строки и массивы. Сортировка массивов. Алгоритмы поиска. Программы и функции. Текстовые файлы. Чтение и запись текстовых файлов. Функции для работы с текстовыми файлами.

Тематическое планирование с определением основных видов деятельности обучающихся 9 классов

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Вид контроля
1.	Использование в программировании основных алгоритмических конструкций	11 ч	– организация диалога с программой. – выполнение операции с целыми и вещественными числами. – организация ветвления и выбора в программах. – организация работы с циклами различных видов. – проектирование программ и процедур. – работа с графикой в языке Паскаль.	Практическая работа ПР1-ПР9
2.	Использование в программировании строк, массивов, функций, файлов	6 ч	– организация работы со строковыми массивами. – использование алгоритмов поиска. – сортировка массивов. – использование подпрограмм и функций. – организация работы с текстовыми файлами: чтение и запись. – использование функций для работы с данными из текстовых файлов.	Практическая работа ПР10-ПР14 Зачет по курсу предпрофильной подготовки