



Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Казанский педагогический колледж»

Рассмотрена и утверждена на
заседании
предметно - цикловой комиссии
информационных технологий
Протокол № 4 от 10.05.2021 года
Председатель ПЦК
 /Ф.М.Саляхова/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
работе ГАПОУ «Казанский
педагогический колледж»
 /Гаффарова С.М./



**Программа производственной практики
по профессиональному модулю**

**ПМ.02 РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

Наименование специальности СПО:
09.02.05 Прикладная информатика (в образовании)

2021 год

Программа производственной практики по ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) Прикладная информатика (в образовании).

Организация – разработчик: ГАПОУ «Казанский педагогический колледж».

Разработчики: Разработчики:

Саляхова Ф. М. – преподаватель информатики и ИКТ.

Халитова З.Р. - кпн, доцент, преподаватель информатики и ИКТ.

Агмалова А.Ф. преподаватель информатики и физики.

Калимуллин Р.Х. преподаватель информатики и физики.

Рекомендована ПЦК информационных технологий, протокол № 4 от 01.06.2021г. и признана соответствующей требованиям ФГОС СПО и учебного плана специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Программа производственной практики обсуждена и рекомендована к утверждению решением учебно-методического совета (УМС) ГАПОУ «Казанский педагогический колледж».

Заключение учебно-методического совета № 8 от 29.06.2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.02. «РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ»	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ. ВИДЫ РАБОТ, ЗАДАНИЯ, ОСВАИВАЕМЫЕ СТУДЕНТАМИ, НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПМ.02.	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ.02

Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

1.1. Область применения программы:

Программа производственной практики по ПМ.02 является частью ОПОП в соответствии с ФГОС по специальности СПО Прикладная информатика (в образовании) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» и соответствующих общих (ОК)

1.2. Место производственной практики в структуре ОПОП, форма проведения: практика проводится в профильных организациях и учреждениях

1.3. Цели и задачи производственной практики по ПМ.02. – требования к результатам освоения практики:

Целью производственной практики по ПМ.02 является овладение профессиональной деятельностью и формирование у студентов готовности работать по указанному виду профессиональной деятельности **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности** и соответствующих профессиональных компетенций.

В ходе производственной практики студенты получают возможность расширить свои представления о будущей специальности в процессе непосредственного знакомства с профессиональной деятельностью техника - программиста в конкретном образовательном учреждении по ПМ.02 «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности»

Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения производственной практики по ПМ.01 «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности» студент должен иметь **практический**

опыт:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;

- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
- разрабатывать сценарии;
- размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- создавать анимации в специализированных программных средах;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- формировать отчеты об ошибках;
- составлять наборы тестовых заданий;
- адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
- использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- программировать на встроенных алгоритмических языках;
- составлять техническое задание;

- составлять техническую документацию;
- тестировать техническую документацию;
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;

1.4.Рекомендуемое количество часов на прохождение практики:

Производственная практика-162 ч:

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по разработке, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4.	Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
ПК 2.5.	Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ. ВИДЫ РАБОТ, ЗАДАНИЯ, ОСВАИВАЕМЫЕ СТУДЕНТАМИ, НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ ПО ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

Производственная практика- 162ч.

Алгоритмизация

Задание /вид работ

Задание 1. Стандарт оформления блок-схем

Задание 2. Виды алгоритмов

Задание 3. Программные оболочки создания алгоритмов

Задание 4. Алгоритмы работы с массивами

Программирование на языках высокого уровня

Задание /вид работ

Решить следующие задачи (блок-схему алгоритма и программу, полученный результат в виде скриншота) (номер задачи должен соответствовать номеру по списку)

Задание 1. Линейный алгоритм

Упр 1. За год размер квартплаты повышался дважды. Первый раз на А%, а второй на В%. Год назад сумма оплаты составляла К рублей в месяц. Вычислить текущий размер квартплаты.

Упр 2. Известен объем продукции, выпускаемый N предприятиями отрасли. Вычислить средний объем продукции, выпускаемый одним предприятием.

Упр 3. Дана длина ребра куба. Найти объем куба и площадь его боковой поверхности.

Упр 4. На производство 1 кв. метра ткани затрачивают 15 минут. Определить количество ткани, выпущенное за Т часов при ширине полотна L.

Примечания:

1. Проанализируйте следующие задачи, определите входные и выходные данные.
2. Составьте список переменных, укажите тип каждой из них.
3. Составьте программы на языке Паскаль, проверьте правильность решения с помощью контрольных входных и выходных данных.

Упр 5. Временной интервал

Заданы моменты начала и конца некоторого промежутка времени в часах, минутах и секундах (в пределах одних суток). Найти продолжительность этого промежутка в тех же единицах измерения.

Упр 6. Округленное время

Текущее время (часы, минуты, секунды) задано тремя переменными: h , m , s . Округлить его до целых значений минут и часов. Например, 14 ч 21 мин 45 с преобразуется в 14 ч 22 мин или 14 ч, а 9 ч 59 мин 23 с — соответственно в 9 ч 59 мин или 10 ч.

Упр 7. Угловое время

Задан угол между часовой стрелкой и линией, соединяющей центр циферблата и точку в 12 часов. Найти время, показываемое часами, и определить, сколько времени пройдет до того момента, когда:

1. стрелки часов совпадут;
2. стрелки часов станут перпендикулярны;
3. стрелки часов образуют ровную линию (угол в 180 градусов).

Упр 8. Русские единицы длины

1 верста = 500 сажений; 1 сажень = 3 аршина; 1 аршин = 16 вершков; 1 вершок = 44,45 мм. Длина некоторого отрезка составляет p метров. Перевести ее в русскую неметрическую систему.

Упр 9. Хитрая степень

Возвести заданное число x в степень n , не используя многократного умножения и возведения в степень выше квадрата.

Упр 10. Число наоборот

Данное четырехзначное число записать наоборот. Например: 6584 - 4856.

Упр 11. Сравните числа

Найти наибольшее и наименьшее из двух заданных чисел A и B .

Упр 12. Деньги, деньги...

Некоторая сумма денег выражена в копейках, например 317, 5050, 100. Записать данную сумму в рублях и копейках, т. е. в виде: 3 руб. 17 коп., 50 руб. 50 коп, 1 руб. 00 коп. (Количество копеек всегда выражается двумя цифрами.)

Задание 2. Условный оператор

1. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; в противном случае не изменять его. Вывести полученное число.
2. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; в противном случае вычесть из него 2. Вывести полученное число.
3. Дано целое число. Если оно является положительным, то прибавить к нему 1; если отрицательным, то вычесть из него 2; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.
4. Даны три целых числа. Найти количество положительных чисел в исходном наборе.
5. Даны три целых числа. Найти количество положительных и количество отрицательных чисел в исходном наборе.
6. Даны два числа. Вывести большее из них.
7. Даны два числа. Вывести порядковый номер меньшего из них.
8. Даны два числа. Вывести вначале большее, а затем меньшее из них.
9. Даны две переменные вещественного типа: A , B . Перераспределить значения данных переменных так, чтобы в A оказалось меньшее из значений, а в B — большее. Вывести новые значения переменных A и B .
10. Даны две переменные целого типа: A и B . Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной сумму этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B .
11. Даны две переменные целого типа: A и B . Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной большее из этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B .

Задание 3. Условный оператор

1. Даны три числа. Найти наименьшее из них.
2. Даны три числа. Найти среднее из них (то есть число, расположенное между наименьшим и наибольшим).
3. Даны три числа. Вывести вначале наименьшее, а затем наибольшее из данных чисел.
4. Даны три числа. Найти сумму двух наибольших из них.
5. Даны три переменные вещественного типа: A , B , C . Если их значения упорядочены по возрастанию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A , B , C .

6. Даны три переменные вещественного типа: A , B , C . Если их значения упорядочены по возрастанию или убыванию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A , B , C .
7. Даны три целых числа, одно из которых отлично от двух других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.
8. Даны четыре целых числа, одно из которых отлично от трех других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.
9. На числовой оси расположены три точки: A , B , C . Определить, какая из двух последних точек (B или C) расположена ближе к A , и вывести эту точку и ее расстояние от точки A .
10. Даны целочисленные координаты точки на плоскости. Если точка совпадает с началом координат, то вывести 0. Если точка не совпадает с началом координат, но лежит на оси OX или OY , то вывести соответственно 1 или 2. Если точка не лежит на координатных осях, то вывести 3.
11. Для данного вещественного x найти значение следующей функции f принимающей вещественные значения:

$$\begin{aligned} \text{a. } f(x) &= 2\sin(x), \text{ если } x > 0, \\ &6 - x, \text{ если } x < 0. \end{aligned}$$

Метрология и стандартизация

Задание /вид работ

Задание 1. Изучение ФГОС образовательного учреждения.

Теоретические основы информационной безопасности

Задание /вид работ

Задание 1. Установка антивирусной программы. Обновление базы. Проверка компьютера на наличие вредоносных программ.

Разработка и эксплуатация компьютерных систем

Задание /вид работ

Задание № 1. Закрепление и углубление знаний по дисциплине «Разработка и эксплуатация компьютерных систем». Ознакомление с организацией предприятия, ее структурой, технологией и основными

функциями, изучение используемых программных средств сбора, хранения и обработки информации, средств передачи данных.

Задание № 2. Изучение программного обеспечения на предприятия, формы первичных документов, формы отчетных документов и места их использования.

Задание №3. Разработать программу (алгоритм) в Turbo Pascal. Составить документацию по технологии разработки данной программы согласно требованиям и стандартам: кодирование, тестирование, создание документации пользователя. Описать каждую команду алгоритма и принцип работы программы. Распечатать алгоритм.

№ студента по журналу	Задание
1	Вычисление дохода по вкладу
2	Вычисление площади кольца
3	Решение квадратного уравнения
4	Вычисление стоимости покупки с учетом скидки
5	Контроль веса
6	Определение времени года по номеру месяца
7	Вычисление даты следующего дня
8	Вычисление среднеарифметического
9	Выводит таблицу умножения на 7
10	Преобразование десятичного числа в двоичное
11	Программа проверяет знание таблицы умножения
12	Проверка умения складывать и вычитать числа
13	Таймер
14	Часы
15	Приветствие

Задание № 4. Разработка технического задания на программный продукт, используемый в образовательный процессе.

«Web-технологии»

Задания:

Создать сайт, используя бесплатный конструктор сайтов, содержащий:

1. Название сайта, страницу с информацией о сайте
2. Он-лайн тестирование по теме сайта
3. Каталог файлов (фото или аудио файлы)

VBA

Задание /вид работ

Задания:

1. Тематический кроссворд из 100 вопросов по VBA

Объектно-ориентированное программирование

Задание /вид работ

Задания:

1. Проект «Тест». Создать тестирующую программу с использованием компонентов Label, Button, RadioGroup
2. Проект «Тест». Создать тестирующую программу с использованием компонентов MainMenu, Button, Label.
3. Проект «Функции преобразования типов». Создать проект, в котором число, вводимое в текстовое поле, преобразуется из строкового типа в числовой тип, а затем при выводе на надписи оно же преобразуется из числового типа в строковый.
4. Проект «Перевод целых чисел». Создать проект, реализующий перевод целых десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
5. Проект «Заполнение массива». Заполнить числовой массив случайными числами.
6. Проект «Заполнение массива». Заполнить числовой массив символами с клавиатуры.
7. Проект «Заполнение массива». Заполнить числовой массив из файла.
8. Проект «Поиск в массиве» Разработать проект, в котором числовой массив, содержащий 10 элементов, заполняется случайными числами в диапазоне от 0 до 100. Осуществить в этом числовом массиве поиск максимального элемента и его индекса.
9. Проект «Поиск в массиве» Разработать проект, в котором числовой массив, содержащий 15 элементов, заполняется случайными числами в

диапазоне от 0 до 100. Осуществить в этом числовом массиве поиск минимального элемента и его индекса.

10. Создать программу - проигрыватель файлов мультимедиа, снабженный системой визуализации. Для начала многооконность будет реализована посредством стандартных диалогов. Проигрыватель файлов мультимедиа, проигрывающий различные форматы, а также сопровождающий музыкальные файлы визуализацией.

11. Создать программу, которая тестирует учащегося по информатике и математике. Проект должен содержать последовательность форм, реализующих диалог с тестируемым учащимся. На первой форме происходит регистрация учащегося.

12. Создать программу - игру. Игрок управляет пушкой зенитки, его боевое задание - справиться с нашествием воздушных шаров. Воздушные шары несут бомбы, которые они сбросят, как только окажутся над пушкой. Необходимо не допустить этого и уничтожить их все на подлете. Снаряды не ограничены, но следующий выстрел можно делать только после того, как выпущенный снаряд поразит цель, упадет на землю или уйдет из зоны видимости. В игре участвуют:

- воздушные шары,
- зенитная пушка,
- пушечный снаряд,
- бомба,

• внешняя среда. Для шаров введен специальный тип `TBalloon`, в котором содержатся данные о координатах шара, его скорости, состоянии и цвете. Массив переменных `Balloons` типа `TBalloon` будет содержать полную информацию обо всех шарах. Индексирование идет, начиная с нуля. Общее число шаров в массиве задается соответствующей константой.

Кроме того, к шарам относятся константы, определяющие:

- количество шаров,
- их возможные цвета,
- возможную высоту над землей (всего предполагается четыре уровня),
- интервал между шарами и их радиус.

13. Создать программу, которая переводит значение температуры по Цельсию в значения температуры по Фаренгейту. Введите графический объект изображения значения температуры.

14. Создать программу, в которой на поверхности окна перемещается случайным образом изображение веселой рожицы. Пользователь должен сделать щелчок кнопкой мыши по изображению. Программа должна

завершить работу после того, как пользователь сделает 10 щелчков кнопкой мыши. Начало игры осуществляется по нажатию на кнопку Ок.

15. Создать программу, выполняющую следующие действия без участия пользователя:

1. После запуска программы в окне изображаются рисунки, созданные самой программой по заранее заданным правилам.

2. Картинка обновляется "сама собой". Интервал таймера может быть любым. Он зависит от компьютера, на котором работает программа.

3. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

16. Создать программу, которая на поверхности формы рисует олимпийский флаг.

17. Проект "Электронные часы", в окне которой отображается текущее время, дата и день недели.

18. Создать программу, которая выводит текущее время и текущую дату.
Описание плана разработки программы

1. Открыть новый проект.
2. Разместить на форме экземпляры компонентов: Button, Edit, Label.
3. Выполнить следующие действия:

Выделенный объект	Вкладка окна Object Inspector	Имя свойства/ имя события	Действие
Form1	Properties	Caption	Установка имени формы "Таймер"
Button1	Properties	Caption	Введите название "Текущее время"
	Events	OnClick	DateTime:=Time; Edit1.Text:=TimeToStr(DateTime);
Button2	Properties	Caption	Введите название "Текущая дата"
	Events	OnClick	Edit2.Text:=DateToStr(Date);
Edit1	Properties	Caption	Очистить значение свойства Text
Edit2	Properties	Caption	Очистить значение свойства Text

19. Создать программу, выполняющую действия строкового калькулятора

20. Создать программу, выполняющую действия обычного калькулятора.

21. Создать компьютерную версию головоломки: из изображенных пяти сброшенных флажков установить все. Но при выборе одного флажка меняется состояние двух следующих.

22. Создать компьютерную версию одной из головоломок Самуэля Ллойда: из заданного набора чисел надо выбрать те, сумма которых составит 50. Числа, которые избрал Ллойд для своей головоломки: 25, 27, 3, 12, 6, 15, 9, 30, 21, 19.

23. «Вычисление процента». Создать программу, выполняющую следующие действия: После запуска программы в окне изображается три текстовых поля. В первое поле вводится число. Во второе поле - проценты. При нажатии кнопки "Рассчитать" в третье поле выводятся вычисленные проценты от числа.

3. При нажатии кнопки "Очистить" очищаются значения полей. Далее вводятся новые значения в поля.

4. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка

24. Создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается рисунок, выбранный первым переключателем из раскрывающегося списка.

2. Выбираем необходимый переключатель, рисунок из соответствующего раскрывающегося списка.

3. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке.

25. Проект «Светофор». Создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается светофор с тремя лампочками, способными реагировать на наведение указателя мыши.

2. Когда указатель мыши наведен на лампочку, она меняет свой цвет.

26. Создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается две полосы прокрутки. Вертикальная полоса будет управлять движением по вертикали, горизонтальная - по горизонтали.

2. Наводя указатель мыши на одну из двух фигур, можно выбирать, какая из этих фигур связана с полосами прокрутки.

27. Проект «Таблица умножения» создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается два движка.

2. Необходимо выбрать два числовых значения и найти их произведение.

3. Если выбирается одно число, то находится его квадрат.

28. Проект «Прыгающая кнопка». Создать программу-игру, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается беспорядочно прыгающая кнопка.

2. Необходимо успеть щелкнуть по ней.

3. Кнопка перепрыгивает из одного места в другое по сигналу, полученному от таймера.

4. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

29. Проект «Плеер». Создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается музыкальный проигрыватель.

2. По щелчку мышью на кнопке "Play" воспроизвести выбранную мелодию.

3. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

30. Проект «Случайный выбор». Создать программу, выполняющую следующие действия: 1. После запуска программы появляется надпись "Брось кубик". 2. По щелчку мышью на кнопке "Бросок кубика" появляется сообщение, выдающее числа-очки в диапазоне 0 - 6. 3. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

31. Проект «Случайный выбор из списка». Создать программу, выполняющую следующие действия: После запуска программы в окне изображается три поля. 2. По щелчку мышью на кнопке "Случайный выбор" из трех слов составляется предложение случайным образом. 3. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

32. Проект «Работа с меню». Создать программу, выполняющую следующие действия:

1. После запуска программы в окне изображается строка меню (Файл, Выход).

2. При выборе пункта меню Файл появляются пункты меню (Рисунки, Выход).

3. При выборе пункта меню Рисунки появляется вложенное меню, состоящее из двух пунктов (Облака, Лес).

33. Проект «Альбом». Создать программу, выполняющую следующие действия: 1. После запуска программы в окне изображается рисунок.

34. Проект «Двигающая кнопка». Создать программу, выполняющую следующие действия: По щелчку мышью на кнопке кнопка либо останавливается, либо двигается.

35. Проект «Изменение заголовка формы». Создать программу, выполняющую следующие действия: После запуска программы ввести текст в текстовом поле. 2. По щелчку мышью на кнопке "Сменить заголовок окна"

изменяется заголовок окна.3. Ввести новый текст в текстовом поле.4. Изменить название заголовка окна по нажатию клавиши Enter.5. Для выхода из программы необходимо щелкнуть мышью на закрывающей кнопке в строке заголовка.

36. Создать компьютерную версию игры-головоломки "Ханойские башни". Игровая доска содержит семь клеток, расположенных в ряд. На трех левых клетках стоят белые фишки, на трех правых - черные. Центральная клетка пуста. Задача заключается в том, чтобы, делая допустимые ходы, поменять фишки местами. Правила ходов такие.

1. Белые фишки могут ходить только вправо, а черные - только влево.
2. Ходить разрешается только на свободное поле.
3. Разрешены перемещения на соседнее поле и "прыжок" через одну фишку.

В роли фишек выступают кнопки с изображением, например, цветных треугольников, направленных так, чтобы они указывали допустимое направление ходов. Кнопки будут передвигаться по игровой доске, созданной при помощи панели.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется преподавателем-методистом в процессе прохождения студентами практики, проведения практических заданий, тестирования, выполнения индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты практики (освоенные умения, усвоенные знания) перечисляются все знания и умения	Формы и методы контроля и оценка результатов практики исследования (мониторинг), отчет, тестирование
<ul style="list-style-type: none"> • проводить анкетирование и интервьюирование; • строить структурно-функциональные схемы; • анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик; • формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций; • участвовать в разработке технического задания; • идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента; • разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки; • разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента; • разрабатывать сценарии; • размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях; • использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом; • создавать анимации в специализированных программных средах; • работать с мультимедийными инструментальными средствами; • осуществлять выбор метода отладки 	<ul style="list-style-type: none"> • Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике. • Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках производственной практик. • Выполнение заданий по производственной практике, работа оценивается преподавателем по практике. Рассматривается процесс выполнения задания, оформление, соответствие заданной теме. • Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе производственной практики. • Изготовление полезной продукции по заказам мест прохождения практик, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля • Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информации

<p>программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать отчеты об ошибках; • составлять наборы тестовых заданий; • адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач; • осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса; • использовать системы управления контентом для решения поставленных задач; • программировать на встроенных алгоритмических языках; • составлять техническое задание; • составлять техническую документацию; • тестировать техническую документацию; • выбирать характеристики качества оценки программного продукта; • применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества; • оформлять отчет проверки качества; • знать: • отраслевую специализированную терминологию; • технологии сбора информации; • методики анализа бизнес-процессов; • нотации представления структурно-функциональных схем; • стандарты оформления результатов анализа; • специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента; • технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента; • принципы построения информационных ресурсов; • основы программирования информационного контента на языках высокого уровня; 	<p>для выполнения профессиональных задач в области подготовки аппаратных частей средств вычислительной техники и оргтехники к сборке и разборке в процессе производственной практик.</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none">• стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;• компьютерные технологии представления и управления данными;• основы сетевых технологий;• языки сценариев;• основы информационной безопасности;• задачи тестирования и отладки программного обеспечения;• методы отладки программного обеспечения;• методы тестирования программного обеспечения;• алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;• архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;• принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;• архитектуру и принципы работы систем управления контентом;• основы документооборота;• стандарты составления и оформления технической документации;• характеристики качества программного продукта;• методы и средства проведения измерений;• основы метрологии и стандартизации	
---	--

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.И. Куприянов., А.В.Сахаров. Основы защиты информации. М.: Академия.
2. Рудаков А.В. Технологии разработки программных продуктов.М.:Академия 2010
3. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Москва.: Академия, 2008
4. LAZARUS язык программирование

Дополнительные источники:

1. В.П. Агальцов. Математические методы в программировании. М.: ФОРУМ
2. В.П. Мельников. Информационная безопасность. М.: Академия.
3. Д.Э.Фуфаев., Э.В.Фуфаев. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. М.:Академия.
4. Лекции по современным WEB технологиям / Л.В. Кузнецова. М.:Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2018.
<https://nashol.com/2016012488068/lekcii-po-sovremennim-veb-tehnologiyam-kuznecova-l-v-2016.html>
5. М.С. Эпштейн. Практикум по программированию на языке С. М.: Академия
6. Н.Н. Горнец., А.Г. Рощин. Организация ЭВМ и систем. М.: Академия.
7. С.В. Глушаков ., А.С. Сурядный., Программирование на VBA. М.: Фолио
8. Сычев, А.В. Web-технологии <http://www.iprbookshop.ru/16684>
9. Шишмарев. В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование. М.: Академия
10. Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. Основы современной информатики. Санкт-Петербург :Лань.