

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»



[Faint signature and stamp]

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

[Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page]

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол от «31» августа 2017 г. № 1



2017 г.
Филоновский

РАССМОТРЕНО
на заседании УМО преподавателей
математических дисциплин и специальности
Информационные системы
Протокол от «31» августа 2017 г. № 1
Председатель УМО
Л.Н. Галенко Л.Н. Галенко

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 525. Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 июля 2014 г. Регистрационный N 32962

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Усть-Лабинский социально-педагогический колледж»

Разработчики:
Черняев В.Ю., преподаватель
Граков Д.В., преподаватель
Гаврилов И.В., преподаватель

Рецензенты:
Тарих Лидия Курбановна, преподаватель информатики
(Ф.И.О., должность и наименование организации, квалификация по диплому)
ВБПОУ КК УСПК, информатик-экономист
Галенко
подпись

Зинскаев В.В., директор, ООО «Техно Сервис», физлиц
(Ф.И.О., должность и наименование организации, квалификация по диплому)
Зинскаев В.В.
подпись

СОГЛАСОВАНО
ООО «Техно Сервис»
полное наименование предприятия,
организации
Зинскаев В.В. / Зинскаев В.В. /
подпись фамилия, инициалы
30.08.2017

Регистрационный номер № _____

Рецензия
на программу учебной практики
по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Данная программа учебной практики соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

Цель программы – обеспечение единых подходов к организации и проведению учебной практики, оказание методической помощи студентам колледжа. Своевременное знакомство с программой позволяет студентам психологически настроиться и подготовиться к решению трудных профессиональных задач.

Содержание учебной практики разработано с достаточной степенью полноты. Перечень осваиваемых умений и практического опыта соответствует требованиям ФГОС СПО, конкретизируется и расширяется в содержании учебных занятий. В конце программы указан перечень рекомендуемой литературы и Интернет-ресурсы и формы контроля формирования умений и компетенций студентов.

Ярко выражена профессиональная направленность программы. Предусматриваются овладение студентами умением внедрять в практическую деятельность изученные теоретические положения.

В программе целесообразно распределена трудоемкость в часах по видам занятий и соответствует учебной нагрузке в учебном плане.

Рецензируемая программа содержит все необходимые компоненты, обладает достаточной полнотой и законченностью и является важным элементом основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям)

Рецензент:

Зимова Ю.В., директор, ООО «Техно Терра»
(Ф.И.О. должность и наименование организации)

Крендоватень Марина
(квалификация по диплому)

Ю.В. Зимов
20.08.2018

Рецензия
на программу учебной практики
по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Данная программа учебной практики соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям). Программа производственной практики отражает произошедшие изменения системы образования, требований к профессиональной компетентности специалистов.

Содержание каждой темы направлено на формирование определенной профессиональной компетенции.

Заявленные требования к организации практики подчеркивают ориентирование современного среднего профессионального образования на подготовку востребованного на рынке труда специалиста и заявляют об определенном отборе, как предприятий, организаций, так и руководителей производственной практики.

Содержание каждого элемента программы разработано с достаточной степенью полноты и законченности, с целесообразным распределением часовой нагрузки и видов занятий.

Рецензируемая программа содержит все необходимые компоненты, обладает достаточной полнотой и законченностью и является важным элементом основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04. Информационные системы (по отраслям).

Рецензент:

Ткачиха Мария Курбановна, преподаватель информатики
(Ф.И.О. должность и наименование организации)

ТБТОУ КХ УСПК, информатик - экиапмет
(квалификация по диплому)

Ткачиха Мария Курбановна
подпись

30 августа 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт программы учебной практики	4
2. Результаты освоения программы учебной практики	10
3. Тематический план и содержание учебной практики	12
4. Условия реализации учебной практики	34
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	38

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций приобретение практического опыта по видам профессиональной деятельности (далее ВПД):

ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем (ПК):

- собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы;

- взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;

- производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения;

- участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;

- разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы;

- участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;

- производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ;

- Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы;

- выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией;

- обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем (ПК):

- участвовать в разработке технического задания;

- программировать в соответствии с требованиями технического задания;

- применять методики тестирования разрабатываемых приложений;

- формировать отчетную документацию по результатам работ;

- оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами;

- использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин (ПК):

- осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами компьютерных сетей;

- иметь навыки работы со специальным прикладным программным обеспечением;

- подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства ПК и компьютерную оргтехнику;

- устанавливать причины сбоев в процессе обработки информации, проанализировать и принять решения о дальнейших действиях;

- использовать мультимедийные технологии для представления информации, создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

1.2. Цель учебной практики – обеспечить последовательность овладения студентами системой профессиональных навыков и первоначальным опытом практической работы.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;

- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;

- сохранения и восстановления базы данных информационной системы;

- организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;

- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;

- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

- использования инструментальных средств программирования информационной системы;

- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;

- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;

- участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;

- модификации отдельных модулей информационной системы;
 - взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
 - использования инструментальных средств обработки информации;
 - участия в разработке технического задания;
 - формирования отчетной документации по результатам работ;
 - использования стандартов при оформлении программной документации;
 - программирования в соответствии с требованиями технического задания;
 - использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
 - применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
 - управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
 - ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
 - подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;
 - инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения;
 - выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения;
- уметь:**
- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации;
 - поддерживать документацию в актуальном состоянии;
 - принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
 - идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
 - производить документирование на этапе сопровождения;
 - осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
 - составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
 - организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
 - манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
 - выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
 - использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;

- строить архитектурную схему организации;
 - проводить анализ предметной области;
 - осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
 - оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;
 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
 - применять документацию систем качества;
 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
 - осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
 - уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
 - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
 - создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;
 - производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него;
 - проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группированным признакам;
 - оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями;
 - производить настройку и установку операционных систем и специального прикладного программного обеспечения;
 - использование пакетов прикладных программ для выполнения вычислений и оформления результатов;
 - формировать отчетную документацию по результатам работ, использовать стандарты при оформлении документации;
 - работать с шаблоном;
 - вводить текстовую информацию в беглом режиме;
- знать:**
- основные задачи сопровождения информационной системы;
 - регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
 - типы тестирования;

- характеристики и атрибуты качества;
- методы обеспечения и контроля качества;
- терминологию и методы резервного копирования;
- отказы системы;
- восстановление информации в информационной системе;
- принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;
- цели автоматизации организации;
- задачи и функции информационных систем;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств используемых в разработке информационных систем;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод- вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы;
- операционные системы, применяемые в ЭВМ;
- функциональные узлы, их назначение;
- виды и причины отказов в работе ЭВМ;
- правила технической эксплуатации вычислительных машин;
- методы контроля работы машин;
- виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев;
- технологии обработки текстовой, числовой, статистической, графической, гипертекстовой и мультимедийной информации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики по профилю специальности – 468, в том числе:

ПМ.01 – 144 часа;

ПМ.02 – 144 часа;

ПМ.03 – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, обучающийся должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

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.

ПК 1.1. Собрать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

ПК 3.1. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами компьютерных сетей.

ПК 3.2. Иметь навыки работы со специальным прикладным программным обеспечением.

ПК 3.3. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику.

ПК 3.4. Устанавливать причины сбоев в процессе обработки информации, проанализировать и принять решения о дальнейших действиях.

ПК 3.5. Использовать мультимедийные технологии для представления информации, создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем			144
МДК.01.01 Эксплуатация информационной системы			72
Тема 1.1. Организация процесса сопровождения информационной системы	Тема 1.1.1. Сбор данных для формализации, его предметной области плана, а также требований пользователей заказчика	<p>Описание проекта, цели и задачи создания ИС. Общее описание состава работ. Границы проекта: сроки, бюджет и перечень объектов автоматизации. Перечень поставляемого аппаратного и программного обеспечения. Основные этапы разработки и внедрения ИС. Обучение пользователей ИС.</p>	6
		<p>Назначение и цели ИС. Состав и содержание работ по созданию ИС. Требования к надежности и безопасности ИС. Порядок контроля результатов работ. Требования к составу работ по подготовке объекта автоматизации для запуска ИС. Составление пользовательской документации.</p>	6
	Тема 1.1.2. Устранение возможных замечаний пользователей по результатам профессионального тестирования ИС на стадии опытного пользования	<p>Элементы сопровождения ИС. Модификация кода ИС, требования к нему. Обновление обслуживаемой ИС, сопровождение обслуживаемой ИС. Идентификация технических проблем. Модификация технического кода в соответствии с требованием заказчика.</p>	6

		Настройка ИС под конкретного пользователя. Манипулирование данными.	
	Тема 1.1.3. Формирование документации по эксплуатации ИС	Общее описание ИС, списки используемого оборудования и ПО. Схемы размещения оборудования и подключения электропитания. Логическая схема размещения сервисов, пользование служб ОС. Формирование ведения БД, локальный сметный расчет. Схематизация информационной структуры. Описание сервисов резервного копирования данных.	6
Тема 1.2. Инсталляция и настройка программного обеспечения информационной системы	Тема 1.2.1. Установка свойств и параметров ИС	Системные программы. Электронные таблицы. Инструментальные системы. Прикладное ПО. Издательские системы. Системные программы.	6
		Установка и настройка антивирусного ПО. Внедрение системы удаленного управления. Установка и настройка антивирусного ПО для межсетевых экранов почтовых систем. Установка модема. Настройка ПО для коллективной работы через один модем. Установка Межсетевого экрана.	6
Тема 1.3. Тестирование информационной системы	Тема 1.3.1. Осуществление локального тестирования и работы ИС	Функциональное и нефункциональное тестирование. Компонентное тестирование и тестирование прототипа. Тестирование процесса установки и приемочное тестирование. Нагрузочное и стрессовое тестирование. Тестирование стабильности и эргономики решений. Регрессионное тестирование. Особенности приемочных испытаний.	6

	Тема 1.3.2. Рекомендации пользователям на этапе использования ИС	Разработка требований ИС, создание и развитие компонентов ИС. Разработка проектов автоматизации, техническое обоснование проективных решений. Управление проектами ИС, сопровождение ИС. Реализация проектных решений и использованием современных ИС. Управление информационными процессами. Задание параметров для ИС, прогнозирование ошибок.	6
Тема 1.4. Обеспечение надежности информационной системы	Тема 1.4.1. Организация отказоустойчивости ИС	Состав и уровень надежности ИС. Уровень надежности используемого ПО ИС. Рационализация распределения функций управления ИС. Обработка сбоев аппаратуры. Динамическое изменение конфигурации ИС. Резервное копирование данных.	6
		Резервное восстановление данных. Сценарии возникновения аварийных ситуаций. Устранение дефектов, вызванных сбоем работы ИС. Управление версиями ПО. Разработка структурных схем надежности ИС. Устранение проблем без участия операторов в ИС.	6
Тема 1.5. Организация и технология защиты информации в информационной системе	Тема 1.5.1. Организация системы безопасности данных в ИС	Подход к обеспечению безопасности ИС. Программно-математические угрозы. Физические угрозы. Многоуровневый доступ к АИС. Защита от несанкционированного доступа. Распределение прав доступа.	6
		Вирусное заражение ПО.	6

		Структура современных антивирусных средств. Классификация антивирусной защиты. Работа в ПО защиты от утечки информации. Политика безопасности в современных ИС. Принципы защиты ИС.	
Итого по МДК.01.01			72
МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем			72
Тема 2.1. Общая характеристика процесса проектирования ИС, методы проектирования ИС	Тема 2.1.1. Изучение основ взаимодействия с заказчиком на предмет выяснения первоначальных потребностей и бизнес-задач	Методы проектирования репрезентативных ИС. Этапы проектирования ИС. Модернизация ИС. Стандартизация норм и прав. Разработка кроссплатформенных ИС. Процессы внедрения норм и запретов.	6
		Проектирование интеллектуальных систем. Композиционные методы проектирования ИС. Параллельное проектирование. Параметрическое проектирование. Мультимедийное проектирование. Оконное проектирование интерфейсов.	6
		Функциональность ИС. Степени адаптации ИС. Проектирование объектов данных. Нормы составления технического задания. Проектирование пользовательского интерфейса на основе технического задания. Модульная архитектура приложения.	6
	Тема 2.1.2. Связь с заказчиком в процессе формирования проектной деятельности	Концептуальное проектирование систем. Программирование алгоритмов.	6

		<p>Поиск значений на основе программируемых алгоритмов.</p> <p>Логическое проектирование на основе возникающих задач в процессе использования ИС.</p> <p>Выявление качества проектов ИС.</p> <p>Выявление целесообразности проектов ИС.</p>	
		<p>Реализация моделей в проектах ИС.</p> <p>Морфологическое исследование и улучшение.</p> <p>Конфигурирование информационно-логической структуры ИС.</p> <p>Персонализация данных в ИС.</p> <p>Структуризация информационных систем.</p> <p>Разграничение доступа к проектам ИС.</p>	6
Тема 2.2. Структура информационно-логической модели ИС	Тема 2.2.1. Установка свойств и параметров информационной системы	<p>Информационная модель данных.</p> <p>Модель и структуризация данных.</p> <p>Централизация БД.</p> <p>Разновидности архитектуры баз данных ИС.</p> <p>Структурирование таблиц БД по заданным параметрам.</p> <p>Нормализация таблиц БД.</p>	6
		<p>Задачи построения функциональной модели ИС.</p> <p>Терминология ИС.</p> <p>Теория построения ИС.</p> <p>Практика построения ИС.</p> <p>Выставление совок запретов и ограничений модели функциональной системы.</p> <p>Определение функциональной модели моделей.</p>	6
Тема 2.3. Разработка функциональной модели ИС	Тема 2.3.1. Обучение и сертификация пользователей информационной системы	<p>Системный анализ информационной модели.</p> <p>Методы описания информационных систем.</p> <p>Кибернетический подход к созданию ИС.</p> <p>Каноническое представление модели ИС.</p> <p>Агрегатное описание информационных систем.</p>	6

		<p>Реализация принципов минимизации информационной связи агрегатов.</p>	
		<p>Проектирование ИС применительно требованиям заказчика.</p> <p>Выявление актуальности исследование.</p> <p>Структурирование информации.</p> <p>Обработка информации ИС.</p> <p>Конверсионные действия с информацией.</p> <p>Выявление аналогов проектной деятельности.</p>	6
Тема 2.4. Исходные данные для проектирования ИС	Тема 2.4.1. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее использования	<p>Разработка технических заданий.</p> <p>Технические условия эксплуатации ИС.</p> <p>Подбор источников информации.</p> <p>Систематизации источников информации.</p> <p>Методы организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий.</p> <p>Архитектура банков данных.</p>	6
		<p>Разработка модели базы данных.</p> <p>Теория проектирования банков данных.</p> <p>Практика проектирования банков данных.</p> <p>Выборка моделей данных.</p> <p>Подготовка данных и их ввод в ИС, структуризация данных.</p> <p>Обозначение принципов идентификации.</p>	6
Тема 2.5. Разработка модели и защита данных, структурирование, хранение и использование данных в проектах ИС	Тема 2.5.1. Профессиональное тестирование информационной системы на стадии опытного пользования	<p>Определение угроз безопасности персональных данных.</p> <p>Обработка данных в информационных системах.</p> <p>Требования к защите персональных данных.</p> <p>Уровни защищенности персональных данных.</p> <p>Организация мер по обеспечению защиты данных ИС.</p>	6

		Оценка эффективности мер по обеспечению безопасности данных.	
	Тема 2.5.2. Организация системы безопасности данных в информационной системе	Введение в хранилище данных, многомерные хранилища данных. Учет машинных носителей персональных данных. Анализ информационной системы. Статусы информационных систем.	4
Итого по МДК.01.02			70
Дифференцированный зачет			2
Итого по ПМ.01			144
ПМ.02 Участие в разработке информационных систем			144
МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем			72
Тема 1.1. Технологии разработки АИС	Тема 1.1.1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС	Изучение основных принципов АИС. Основные этапы разработки АИС. Проектирование автоматизированных систем. Рассмотрение основных стадий концепции АИС. Методика в разработке вариантов АИС. Формирование требований к ИС.	6
		Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС. Формирование требований пользователя к АС. Оформление отчета о выполненной работе и заявки на разработку АС. Изучение объекта.	6

	Тема 1.1.2. Формирование требований пользователя к АИС	Создание титульного листа. Создание схем. Создание чертежей. Создание смет. Формирование перечня расходных материалов. Формирование перечня инструментария.	6
	Тема 1.1.3. Оформление отчёта о выполненной работе и тактико-технического задания	Оформление технической документации. Оформление методической документации. Составление структуры отчета. Оформление отчета. Создание презентации. Финальная обработка отчета.	6
		Разработка энергосберегающей концепции. Разработка производительной концепции. Разработка бюджетной концепции. Анализ соответствия концепции требованиям пользователя. Выбор необходимой концепции. Представление концепции пользователю.	6
	Тема 1.1.4. Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя	Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью.	6
Тема 1.2. Проектирование серверной части АИС	Тема 1.2.1. Участие в разработке технического задания на создание АИС	Определение содержания проекта. Формирование списка работ (операций) проекта. Определение логической последовательности выполнения работ. Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах. Концептуальная оценка	6

		стоимости проекта. Формирование сметы.	
	Тема 1.2.2. Участие в разработке проектных решений по системе и её частям	Разработка информации на АИС. Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта. Обзор программных средств для управления проектами. Реинжиниринг бизнес процессов. Разработка расписания проекта	6
	Тема 1.2.3. Участие в разработке документации на АИС и её части	Разработка плана обеспечения качества. Описание выполнения процедуры документирования. Описание выполнения процедуры согласований документов проекта. Описание выполнения процедуры утверждения документов. Организация управления качеством. Сравнение с классической технологией управления проектами	6
Тема 1.3. Проектирование клиентской части АИС	Тема 1.3.1. Участие в разработке рабочей документации на систему и её части	Разработать: рабочий проект. Основные надписи титульного листа. Основные надписи в тексте документа. Выполнение описания программного продукта «Описание программы». Описание программного обеспечения: вводная часть и разделы. Описание стадии разработки: эскизный проект.	6
	Тема 1.3.2. Участие в разработке или адаптации программ	Подготовка объекта автоматизации. Создание класса Drob1 и описание методов класса. Графические решения среды Visual Studio. Методы класса Graphics для построения примитивов. Вывод текстовой информации в графическую область.	6

		Построение графиков функций в графической области.	
	Тема 1.3.3. Участие в подготовке объекта автоматизации к вводу АИС в действие	Основные принципы в проведении опытной эксплуатации. Проведение и участие в предварительных испытаниях с помощью АИС в условиях Учреждения. Использование SetKey для поиска в таблице. Использование фильтров для ограничения числа записей в DataSet. Использование TDataSource для проверки состояния БД.	6
Итого по МДК.02.01			72
МДК.02.02 Управление проектами			72
Тема 2.1. Жизненный цикл проекта	Тема 2.1.1. Жизненный цикл и организационная структура ИТ-проекта	Организационная структура ИТ-проекта. Платформы для создания, исполнения информационной системой. Платформы для управления, исполнения информационной системой. Анализ организационной структуры ИТ-проекта. Жизненный цикл ИТ-проекта.	6
	Тема 2.1.2. Инициация проекта	Адаптация модели жизненного цикла проекта. Процедура адаптации модели ЖЦ ИС. Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес-цели проекта. Разработка устава проекта. Идентификация участников проекта.	6
		Идентификация анализа проекта Формирование требований проекта. Организация результативного интервью. Проведение результативного интервью. Использование функции качества.	6

		Составить таблицу требований к участнику проекта	
	Тема 2.1.3. Управление проектом	<p>Определение содержания проекта.</p> <p>Формирование списка работ (операций) проекта.</p> <p>Определение логической последовательности выполнения работ.</p> <p>Оценка трудоемкости и потребности в ресурсах</p> <p>Определение длительности операций</p> <p>Концептуальная оценка стоимости проекта.</p>	6
		<p>Разработать шаблон сметы проекта</p> <p>Формирование сметы.</p> <p>Подготовить данные о стоимости проектов.</p> <p>Проверка качества составления сметы проекта.</p> <p>Разработка базового плана по стоимости проекта.</p> <p>Рассчитать затраты времени на проект.</p>	6
	Тема 2.1.4. Разработка расписания проекта	<p>Подготовить исходные данные для разработки расписания. Результаты разработки расписания.</p> <p>Технология разработки расписания.</p> <p>Разработка расписания проекта методом критического пути.</p> <p>Организация управления расписанием проекта.</p> <p>Процесс управления расписанием.</p>	6
	Тема 2.1.5. Планирование обеспечения качества в проекте	<p>Разработка плана обеспечения качества.</p> <p>Описание выполнения процедуры документирования.</p> <p>Описание выполнения процедуры согласований документов проекта.</p> <p>Описание выполнения процедуры утверждения документов.</p> <p>Организация управления качеством.</p>	6

		Составить схему качества.	
Тема 2.1.6. Планирование рисков проекта		Организация управления рисками. Процедуры управления рисками. Методики идентификации рисков. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий. Разработать план по предотвращению рисков	6
Тема 2.1.7. Планирование кадровых ресурсов проекта		Определение ролей проекта. Закрепление функций в проекте. Закрепление ролей в проекте. Построение матрицы ответственности. Расчет показателей нагрузки кадров. Разработать кадровую инструкцию.	6
Тема 2.1.8. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте		Формирование стратегии коммуникаций. Идентификация объектов. Управления конфигурацией проекта. Процедура создания нового элемента конфигурации. Требований к инфраструктуре офиса проекта. Создание инфраструктуры проекта.	6
		Формирование базовой линии конфигурации проекта. Организация управления конфигурацией проекта. Общий порядок и конкретный пример построения форм ввода данных для приложений. Выполнение процедуры рассылки документов. Выполнение процедуры подготовки документов. Выполнение процедуры подготовки отчетности о деятельности.	6

	Тема 2.1.9. Оценка реализуемости проекта	Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности человеческих ресурсов. Разработать критерии оценки проекта.	4
Итого по МДК.02.02			70
Дифференцированный зачет			2
Итого ПМ.02:			144
ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин			180
МДК.03.01 Программное обеспечение ЭВМ			108
Тема 1.1. Глобальная вычислительная сеть Интернет	Тема 1.1.1. Создание Веб-страницы	Использование шрифтов в HTML – документе. Создание различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных. Изображения и мультимедиа в HTML. Команды графических объектов. Разновидности и возможность программ для создания Веб - страниц. Создание Веб - страниц.	6
		Функционирование глобальных и локальных сетей. Обеспечение информационной безопасности. Определений требований к системе защиты информации и ее носителей и процессов обработки. Программно – технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.	6

		<p>Виды известных мер противодействия угрозам безопасности.</p> <p>Основные принципы построения систем защиты информации.</p>	
<p>Тема 1.2. Локальные вычислительные сети</p>	<p>Тема 1.2.1. Принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей</p>	<p>Основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации.</p> <p>Основы организации поиска информации с помощью сервисов интернета.</p> <p>Сортировка и анализ информации с помощью сайтов.</p> <p>Работа в сети интернет, поиск информации.</p> <p>Осуществление навигации по Веб – ресурсам Интернета с помощью программ Веб – браузера.</p> <p>Осуществление получения информации с Веб – ресурсов Интернета.</p>	6
	<p>Тема 1.2.2. Осуществление навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологии и сервисов интернета</p>	<p>Специфика размещения персональной информации в интернет сетях.</p> <p>Принципы работы с сетью Интернет.</p> <p>Основные структуры мировых информационных ресурсов.</p> <p>Работа с электронной почтой.</p> <p>Работа с программой электронной почты OutlookExpress.</p> <p>Создание и администрирование темы форума.</p>	6
	<p>Тема 1.2.3. Осуществление поиска, сортировки и анализ информации с помощью поисковых интернет – сайтов.</p>	<p>Создание и обмен письмами электронной почтой.</p> <p>Работа с доской объявлений.</p> <p>Основные понятия службы мгновенных сообщений.</p> <p>Службы обмена сообщениями в режиме офлайн.</p> <p>Осуществление мероприятий по защите персональных данных.</p>	6

		Пересылка и публикация файлов в Интернете.	
	Тема 1.2.4. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания Веб – страниц.	<p>Определение жизненного цикла СУБД.</p> <p>Выбор типа модели БД.</p> <p>Определить свойства будущей модели баз данных.</p> <p>Анализ возможных достоинств и недостатков базы данных.</p> <p>Определение особенностей реляционной базы данных.</p> <p>Составление плана этапов проектирования БД.</p>	6
Тема 1.3. БД (СУБД) – основа современного АРМ	Тема 1.3.1. Формирование баз данных	<p>Определение принципов проектирования БД.</p> <p>Составление плана нормализации таблиц.</p> <p>Составление списка работ к каждому этапу проектирования.</p> <p>Анализ архитектуры информационной систмы.</p> <p>Выбор изобразительных средств, используемых в ER – моделировании.</p> <p>Создание концептуальной модели.</p>	6
		<p>Создание модели с использованием системы ER WIN.</p> <p>Создание модели с использованием системы BPWIN</p> <p>Анализ сформированных моделей.</p> <p>Создание концептуальной модели.</p> <p>Анализ концептуальной модели и её доработка.</p> <p>Сопоставление моделей для описания процессов и информационных потоков системы.</p>	6
		<p>Повторение основ реляционной алгебры.</p> <p>Анализ связей между сущностями.</p> <p>Проектирование связей один к одному.</p> <p>Проектирование связей один ко многим.</p>	6

	<p>Проектирование физического уровня предоставления данных.</p> <p>Проектирование логического уровня предоставления данных.</p>	
	<p>Проектирование концептуального уровня предоставления данных.</p> <p>Определение предметной области.</p> <p>Анализ полученных уровней предоставления данных.</p> <p>Построение реляционной модели данных.</p> <p>Нормализация отношений в БД.</p> <p>Определение зависимостей между атрибутами.</p>	6
	<p>Рассмотрение примеров проектирования реляционных БД.</p> <p>Определение методов и форм применения БД.</p> <p>Определение особенностей работы с реляционными БД.</p> <p>Определение видов и типов форм.</p> <p>Самоанализ и коллективный анализ – разбор предоставленных работ.</p> <p>Представление проектов БД.</p>	6
	<p>Анализ понятия запроса к БД.</p> <p>Выбор данных, классификация запросов.</p> <p>Определение синтаксиса языков запросов.</p> <p>Выборка данных из одной таблицы.</p> <p>Использование конструкция запросов.</p> <p>Использование вычисляемых полей.</p>	6
	<p>Использование построителя выражений.</p> <p>Создание сложных запросов.</p> <p>Использование мастера запросов.</p> <p>Использование группировок данных.</p> <p>Создание сложного запроса с вычисляемыми полями.</p>	6

		Группировка данных с помощью конструктора запросов.	
		Просмотр созданных запросов в режиме SQL. Теоретические языки запросов. Практические языки запросов. Рассмотрение запросов QBE и SQL. Подбор видов запросов. Создание запросов на выборку данных.	6
		Создание запросов к базе данных «Студенческая научная работа». Создание запросов к базе данных «Абоненты телефонной компании». Создание запросов к базе данных «Статистика медицинского учреждения». Создание запросов к базе данных «Заработная плата сотрудников». Создание запросов к базе данных «Учет прихода товара». Создание запросов к базе данных «Расписание движения поездов».	6
		Создание запросов на выбор информации. Создание запросов на удалении. Создание запросов на обновление. Создание перекрёстных запросов. Создание комбинированных запросов. Создание запросов с параметром.	6
		Использование запросов по образцу. Определение различия между мастером и конструктором запросов. Использование сортировки при создании запросов. Изучение правил использования связей при создании запросов.	6

		Повторное создание различных запросов. Работоспособность всех элементов базы данных.	
		Изучение назначения отчёта. Изучение структуры отчёта. Формирование разделов отчёта. Поиск источника данных отчёта. Добавление элементов управления. Добавление в отчёт сортировки.	6
		Итого по МДК.03.01	108
МДК.03.02 Техническая эксплуатация ЭВМ			72
Тема 2.1. Обслуживание ПК	Тема 2.1.1. Аппаратное обеспечения ПК, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники	Подключение и эксплуатация основного оборудования компьютера. Выполнение сборки и разборки на отдельные аппаратные части. Выполнение тестирования оборудования ПК. Подключение и настройка параметров системной платы. Выполнение настройки параметров BIOS. Выполнение тестирования системной платы ПК.	6
		Выполнение установки процессора ПК. Выполнение тестирования процессора ПК. Подключение и настройка оперативной памяти ПК. Тестирование оперативной памяти ПК. Подключение и настройка устройств внешней памяти ПК. Тестирование устройств внешней памяти ПК.	6
		Выполнение записи на жесткие диски, оптические диски и flash-накопители предложенной информации. Подключение и настройка видеокарты ПК. Тестирование видеокарты ПК.	6

		<p>Подключение и настройка монитора. Тестирование монитора. Подключение и настройка звуковой системы ПК.</p>	
		<p>Выполнение тестирования звуковой системы ПК. Подключение и настройка устройств ввода информации. Подключение и настройка принтеров. Подключение к локальной сети и выполнение основных настроек. Настройка систем дистанционной передачи информации.</p>	6
		<p>Выполнение тестирования видео системы ПК. Подключение и настройка устройств вывода информации. Подключение и настройка мультимедийного оборудования и цифровой техники. Подключение и настройка сканеров. Выполнение основных настроек. Тестирование систем дистанционной передачи информации.</p>	6
		<p>Настройка аппаратных средств мобильных компьютеров. Тестирование аппаратных средств мобильных компьютеров. Установка и подключение системы охлаждения ПК. Подключение блока питания, источника бесперебойного питания и определение потребляемой мощности компьютера. Подключение и эксплуатация основного оборудования сервера. Выполнение тестирования сервера.</p>	6

		<p>Выполнение сборки конфигурации серверов разных типов.</p> <p>Выполнение сборки конфигурации ПК разных типов.</p> <p>Выполнение технического обслуживания системного блока, устройств ввода и вывода информации.</p> <p>Выявление первичных отклонений параметров работы аппаратных частей системного блока с помощью диагностических программ и утилит.</p> <p>Выполнение технического обслуживания аппаратных частей системного блока.</p> <p>Выполнение технического обслуживания системы охлаждения и замена термопасты</p>	6
	<p>Тема 2.1.2. Методы и средства диагностики неисправностей основного оборудования компьютера и способы их устранения.</p>	<p>Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования.</p> <p>Поиск неисправности системного блока с помощью диагностической программы BIOS-POST.</p> <p>Приёмы тестирования аппаратных компонентов системного блока.</p> <p>Поиск и устранение неисправностей клавиатуры и мыши.</p> <p>Поиск и устранение неисправностей жесткого диска и оптического привода.</p> <p>Поиск неисправностей блока питания и системной платы.</p>	6
	<p>Тема 2.1.3. Оптимизация конфигурации аппаратного обеспечения ПК, серверов, периферийных устройств и оборудования</p>	<p>Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований.</p> <p>Соблюдение энергосберегающих технологий при конфигурировании системного блока.</p> <p>Конфигурирование системного блока.</p> <p>Тестирование компонентов.</p>	6

		<p>Осуществление мониторинга производительности. Сборка системного блока с различной конфигурацией.</p>	
		<p>Настройка параметров функционирования ПК и периферийного оборудования. Конфигурирование средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. Диагностика компьютера с целью выявления компонентов с низкой производительностью. Удаление и добавление аппаратных компонентов ПК и замена на совместимые. Модернизация аппаратного обеспечения ПК. Тестирование модернизированного компьютера.</p>	6
		<p>Проверка совместимости оборудования с операционной системой. Установка комплектующих ПК. Установка программного обеспечения устройства. Установка дополнительного оборудования. Подключение и настройка дополнительных периферийных устройств. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.</p>	6
		<p>Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств. Модернизация аппаратного обеспечения сервера.</p>	4

		Удаление и добавление аппаратных компонентов серверов и замена на совместимые.	
Итого по МДК.03.02			70
Дифференцированный зачет			2
Итого ПМ.03:			180

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Информационные системы», полигона «Проектирование информационных систем».

Оборудование лаборатории «Информационные системы»:

- доска учебная;
- рабочее место для преподавателя;
- столы, стулья для студентов на 25 обучающихся;

Технические средства обучения:

- видеопроектор, проекционный экран, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- оснащение методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.
- персональные компьютеры с программным обеспечением:

базовые:

- операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые));
- языки программирования (виды (парадигмы) языков по областям применения);
- программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);
- системы управления базами данных, средства управления хранилищами данных, средства управления витринами данных;

прикладные:

- информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические, медицинские и др.);
- автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, MPM, BOM, CRM-системы).

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына О. Л. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: Форум: инфра-м, 2014.
2. Гребенюк Е.И. Технические средства автоматизации. Учебник для СПО. (9-е изд., стер.) М.: Издательский центр «Академия», 2014.

3. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. Учебник для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2014.
4. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. М.: Издательский центр «Академия», 2014.
5. Федорова Г.Н. Информационные системы. М.: Издательский центр «Академия», 2015.
6. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. Учебник для СПО. (3-е изд., стер.) М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Дополнительные источники:

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии (9-е изд., перераб. и доп.) учебник М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Фуфаев Э. В., Фуфаева Д. Э. Пакеты прикладных программ. Учебное пособие для студентов СПО, М.: Академия, 2010.
3. Михеева Е. В. Практикум по ИТ в профессиональной деятельности, М.: Академия, 2011.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>.
2. Федеральные образовательные ресурсы – <http://www.edu.ru/>.
3. Цели автоматизации и источники эффективности проектов – http://www.it.ua/about_022_target.php.
4. Типы организационных структур предприятий – <http://orgstructura.ru/?q=types-of-organizational-structure>.
5. Организационная структура предприятия – <http://www.inventech.ru/lib/predpr/predpr0015/>.
6. Основные требования к проектированию автоматизированных комплексных систем безопасности и жизнеобеспечения – <http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebovaniy.html>.
7. Информационные системы и технологии – <http://lektor5.narod.ru/inf/inf3.html>.
8. Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС) – <http://www.excode.ru/art6058p1.html>.
9. Организация труда при разработке АИС – <http://inftis.narod.ru/ais/ais-n8.html>.
10. Проектирование информационных систем – <http://www.management.com.ua/ims/ims031.html>.
11. Проектирование информационных систем – <http://www.intuit.ru/department/se/devis/>.
12. Проектирование информационных систем – http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/proekt_inf_sis2.html.
13. Проектирование и разработка корпоративных информационных систем – <http://www.s-networks.ru/index-194.shtml.html/>

14. http://alcor-spb.com/auto_t7r1part2.html - Администрирование информационных систем
15. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению – www.rugost.com/index.php?option=com_content&task.
16. ГОСТ Р ИСО 9127-94 Системы обработки информации.планы сборки и тестирования программного обеспечения – www.docload.ru/Basesdoc/38/38511/index.html.
17. ISO/IEC 6592:2000 Руководящие указания по разработке документации на компьютерные прикладные системы – www.iso.org/iso/ru/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=26732.
18. Сервер информационных технологий <http://citforum.ru>.
19. Введение в Интернет Технологии Учебное пособие для начинающих пользователей – <http://www.nsu.ru/education/iit/>.
20. Создание презентации в PowerPoint. Учебное пособие по созданию презентации в PowerPoint для начинающих – <http://schools.perm.ru/modules/mylinks/visit.php?cid=10&lid=386>.
21. Курс «Основы делопроизводства» – <http://uchcom.botik.ru/educ/clerky/Office-work/office-work.ru.html>.
22. Журнал «Мир ПК» – <http://www.world-pc.ru/>.

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика является обязательным разделом основной профессиональной программы подготовки. Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта. Учебная практика реализуется при освоении профессиональных модулей ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем, ПМ.02 Участие в разработке информационных систем, ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Учебная практика проводится концентрированно после изучения теоретических вопросов профессионального модуля.

В период прохождения практики студенты обязаны:

- выполнять в полном объеме программу практики;
- исполнять поставленные руководителем практики задачи, выполнять задачи и разовые поручения руководителя практики;
- изучать, систематизировать и анализировать материал в соответствии с планом работы, согласованным с руководителем практики.

Профессиональный модуль не может считаться освоенным, если студенты не выполнили без уважительной причины программу практики. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично.

Дневник является одним из основных документов практиканта. Студент должен ежедневно кратко записывать в дневник все, что им сделано за день по выполнению календарного графика прохождения практики. После завершения практики дневник вместе с отчетом должен быть просмотрен руководителем практики, который подписывает его.

По итогам практики студенты представляют отчет. В отчете отражается проделанная студентом работа с обязательным указанием действующих инструктивных материалов, методов выполнения работы. К отчету прилагаются копии документов, раскрывающих содержание и форму определенных операций и др.

Оформление отчета начинается за 1 день до окончания практики на основании дневника, в соответствии с графиком ее прохождения. Оформленный отчет сдается руководителю практики. К отчету прилагаются:

- дневник, заверенный подписью руководителя практики;
- проекты и копии документов, составленных практикантом.

Сдача отчёта по практике осуществляется в последний день практики.

Решение об успешном завершении практики принимается руководителем практики на основе анализа представленных материалов в соответствии с индивидуальными заданиями и отражается в характеристике и аттестационном листе. Аттестация по итогам практики проходит в виде дифференцированного зачета, который осуществляется путем защиты отчетной документации (дневник, отчет, характеристика, аттестационный лист).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
получить практический опыт:	
<ul style="list-style-type: none"> – инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем; – выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; – сохранения и восстановления базы данных информационной системы; – организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя; – обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации; – определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – использования инструментальных средств программирования информационной системы; – участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; – разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы; – участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы; – модификации отдельных модулей информационной системы; – взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; 	<p style="text-align: center;">выполнение практических заданий, творческая работа студентов обсуждение, анализ и корректировка выполненных практических заданий, написание отчета по прохождению учебной практики</p>

<ul style="list-style-type: none"> – использования инструментальных средств обработки информации; – участия в разработке технического задания; – формирования отчетной документации по результатам работ; – использования стандартов при оформлении программной документации; – программирования в соответствии с требованиями технического задания; – использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – применения методики тестирования разрабатываемых приложений; – управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах; – подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств; – инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения; – выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения; 	
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации; – поддерживать документацию в актуальном состоянии; – принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; – идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы; – производить документирование на этапе сопровождения; – осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы; 	<p>выполнение практических заданий, творческая работа студентов обсуждение, анализ и корректировка выполненных практических заданий, написание отчета по прохождению учебной практики</p>

- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
- манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
- выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
- использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
- строить архитектурную схему организации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
- оформлять программную и техническую документацию с использованием стандартов оформления программной документации;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять

<p>управление проектом с использованием инструментальных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него; – проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группированным признакам; – оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями; – производить настройку и установку операционных систем и специального прикладного программного обеспечения; – использование пакетов прикладных программ для выполнения вычислений и оформления результатов; – формировать отчетную документацию по результатам работ, использовать стандарты при оформлении документации; – работать с шаблоном; – вводить текстовую информацию в беглом режиме; 	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные задачи сопровождения информационной системы; – регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; – типы тестирования; – характеристики и атрибуты качества; – методы обеспечения и контроля качества; – терминологию и методы резервного копирования; – отказы системы; – восстановление информации в информационной системе; – принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах; – цели автоматизации организации; 	<p>выполнение практических заданий, творческая работа студентов обсуждение, анализ и корректировка выполненных практических заданий, написание отчета по прохождению учебной практики</p>

- задачи и функции информационных систем;
- типы организационных структур;
- реинжиниринг бизнес-процессов;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- особенности программных средств используемых в разработке информационных систем;
- методы и средства проектирования информационных систем;
- основные понятия системного анализа;
- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод- вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы;
- операционные системы, применяемые в ЭВМ;
- функциональные узлы, их назначение;
- виды и причины отказов в работе ЭВМ;
- правила технической эксплуатации вычислительных машин;
- методы контроля работы машин;

<ul style="list-style-type: none">– виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев;– технологии обработки текстовой, числовой, статистической, графической, гипертекстовой и мультимедийной информации.	
	Дифференцированный зачет