

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

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

2018

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического совета  
Протокол от 30 августа 2018 № 1



РАССМОТРЕНО  
на заседании учебно-методического объединения  
преподавателей математических дисциплин и  
специальности Информационные системы  
Протокол от 03 сентября 2018 № 2  
Председатель УМО 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
- Лактионова Н.А., преподаватель

Рецензенты:

Касьянова В.И., преподаватель ГБПОУ КК УСПК  
(Ф.И.О., должность и наименование организации, квалификация по диплому)

информатик - электист  
Ткач  
подпись

Зиновьев В.В., директор ООО "Техно-Терра"  
(Ф.И.О., должность и наименование организации, квалификация по диплому)

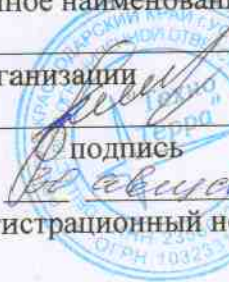
преподаватель физики  
Рез  
подпись

СОГЛАСОВАНО

ООО "Техно-Терра"  
полное наименование предприятия,  
организации

В.В. Зиновьев  
подпись фамилия, инициалы

03 сентября 2018 г.  
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:

Зиновьев В.В., директор ООО "Техно-Терра"

(Ф.И.О. должность и наименование организации)

Иванова Елена Дмитриевна

(квалификация по диплому)

Иванова  
подпись

30 августа 2018г.

**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:

Кашкина В.И., преподаватель ГБПОУ КК УСОК  
(Ф.И.О. должность и наименование организации)

информатик - жоқашы  
(квалификация по диплому)

Тас  
подпись

30 августа 2018 г.

**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. Собирать 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
<b>ПМ.01</b> Эксплуатация и модификация информационных систем			<b>144</b>
<b>МДК.01.01</b> Эксплуатация информационной системы			<b>72</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Организация процесса сопровождения информационной системы</b>	<b>Тема 1.1.1. Сбор данных для формализации, его предметной области плана, а также требований пользователей заказчика</b>	<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
	<b>Тема 1.1.2. Устранение возможных замечаний пользователей по результатам профессионального тестирования ИС на стадии опытного пользования</b>	<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.	
	<b>Тема 1.1.3. Формирование документации по эксплуатации ИС</b>	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
<b>Тема 1.2. Инсталляция и настройка программного обеспечения информационной системы</b>	<b>Тема 1.2.1. Установка свойств и параметров ИС</b>	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
<b>Тема 1.3. Тестирование информационной системы</b>	<b>Тема 1.3.1. Осуществление локального тестирования и работы ИС</b>	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

	<b>Тема 1.3.2. Рекомендации пользователям на этапе использования ИС</b>	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
<b>Тема 1.4. Обеспечение надежности информационной системы</b>	<b>Тема 1.4.1. Организация отказоустойчивости ИС</b>	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
<b>Тема 1.5. Организация и технология защиты информации в информационной системе</b>	<b>Тема 1.5.1. Организация системы безопасности данных в ИС</b>	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.	
<b>Итого по МДК.01.01</b>			<b>72</b>
<b>МДК.01.02</b> <b>Методы и средства проектирования информационных систем</b>			<b>72</b>
<b>Тема 2.1. Общая характеристика процесса проектирования ИС, методы проектирования ИС</b>	<b>Тема 2.1.1. Изучение основ взаимодействия с заказчиком на предмет выяснения первоначальных потребностей и бизнес-задач</b>	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
	<b>Тема 2.1.2. Связь с заказчиком в процессе формирования проектной деятельности</b>	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
<b>Тема 2.2. Структура информационно-логической модели ИС</b>	<b>Тема 2.2.1. Установка свойств и параметров информационной системы</b>	<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
<b>Тема 2.3. Разработка функциональной модели ИС</b>	<b>Тема 2.3.1. Обучение и сертификация пользователей информационной системы</b>	<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
<b>Тема 2.4. Исходные данные для проектирования ИС</b>	<b>Тема 2.4.1. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее использования</b>	<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
<b>Тема 2.5. Разработка модели и защита данных, структурирование, хранение и использование данных в проектах ИС</b>	<b>Тема 2.5.1. Профессиональное тестирование информационной системы на стадии опытного пользования</b>	<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.	
	<b>Тема 2.5.2. Организация системы безопасности данных в информационной системе</b>	Введение в хранилище данных, многомерные хранилища данных. Учет машинных носителей персональных данных. Анализ информационной системы. Статусы информационных систем.	4
<b>Итого по МДК.01.02</b>			<b>70</b>
Дифференцированный зачет			2
<b>Итого по ПМ.01</b>			<b>144</b>
<b>ПМ.02 Участие в разработке информационных систем</b>			<b>144</b>
<b>МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем</b>			<b>72</b>
<b>Тема 1.1. Технологии разработки АИС</b>	<b>Тема 1.1.1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АИС</b>	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



	<b>Тема 1.1.2. Формирование требований пользователя к АИС</b>	Создание титульного листа. Создание схем. Создание чертежей. Создание смет. Формирование перечня расходных материалов. Формирование перечня инструментария.	6
	<b>Тема 1.1.3. Оформление отчёта о выполненной работе и тактико-технического задания</b>	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
	<b>Тема 1.1.4. Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя</b>	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
<b>Тема 1.2. Проектирование серверной части АИС</b>	<b>Тема 1.2.1. Участие в разработке технического задания на создание АИС</b>	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.	
	<b>Тема 1.2.2. Участие в разработке проектных решений по системе и её частям</b>	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
	<b>Тема 1.2.3. Участие в разработке документации на АИС и её части</b>	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
<b>Тема 1.3. Проектирование клиентской части АИС</b>	<b>Тема 1.3.1. Участие в разработке рабочей документации на систему и её части</b>	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
	<b>Тема 1.3.2. Участие в разработке или адаптации программ</b>	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.	
	<b>Тема 1.3.3. Участие в подготовке объекта автоматизации к вводу АИС в действие</b>	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
<b>Итого по МДК.02.01</b>			<b>72</b>
<b>МДК.02.02 Управление проектами</b>			<b>72</b>
<b>Тема 2.1. Жизненный цикл проекта</b>	<b>Тема 2.1.1. Жизненный цикл и организационная структура ИТ-проекта</b>	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
	<b>Тема 2.1.2. Инициация проекта</b>	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	
	<b>Тема 2.1.3. Управление проектом</b>	<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
	<b>Тема 2.1.4. Разработка расписания проекта</b>	<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
	<b>Тема 2.1.5. Планирование обеспечения качества в проекте</b>	<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.	
<b>Тема 2.1.6. Планирование рисков проекта</b>		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
<b>Тема 2.1.7. Планирование кадровых ресурсов проекта</b>		Определение ролей проекта. Закрепление функций в проекте. Закрепление ролей в проекте. Построение матрицы ответственности. Расчет показателей нагрузки кадров. Разработать кадровую инструкцию.	6
<b>Тема 2.1.8. Планирование коммуникаций и управления конфигурацией в проекте</b>		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

	<b>Тема 2.1.9. Оценка реализуемости проекта</b>	Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод. Оценка реализуемости проектного расписания. Оценка доступности человеческих ресурсов. Разработать критерии оценки проекта.	4
<b>Итого по МДК.02.02</b>			<b>70</b>
Дифференцированный зачет			2
<b>Итого ПМ.02:</b>			<b>144</b>
<b>ПМ.03 Выполнение работ по профессии рабочего Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b>			<b>180</b>
<b>МДК.03.01 Программное обеспечение ЭВМ</b>			<b>108</b>
<b>Тема 1.1. Глобальная вычислительная сеть Интернет</b>	<b>Тема 1.1.1. Создание Веб-страницы</b>	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><b>Тема 1.2. Локальные вычислительные сети</b></p>	<p><b>Тема 1.2.1. Принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей</b></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><b>Тема 1.2.2. Осуществление навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологии и сервисов интернета</b></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><b>Тема 1.2.3. Осуществление поиска, сортировки и анализ информации с помощью поисковых интернет – сайтов.</b></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.	
	<b>Тема 1.2.4. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания Веб – страниц.</b>	<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
<b>Тема 1.3. БД (СУБД) – основа современного АРМ</b>	<b>Тема 1.3.1. Формирование баз данных</b>	<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 конструктора 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.	
		<p>Просмотр созданных запросов в режиме SQL.</p> <p>Теоретические языки запросов.</p> <p>Практические языки запросов.</p> <p>Рассмотрение запросов QBE и SQL.</p> <p>Подбор видов запросов.</p> <p>Создание запросов на выборку данных.</p>	6
		<p>Создание запросов к базе данных «Студенческая научная работа».</p> <p>Создание запросов к базе данных «Абоненты телефонной компании».</p> <p>Создание запросов к базе данных «Статистика медицинского учреждения».</p> <p>Создание запросов к базе данных «Заработная плата сотрудников».</p> <p>Создание запросов к базе данных «Учет прихода товара».</p> <p>Создание запросов к базе данных «Расписание движения поездов».</p>	6
		<p>Создание запросов на выбор информации.</p> <p>Создание запросов на удалении.</p> <p>Создание запросов на обновление.</p> <p>Создание перекрёстных запросов.</p> <p>Создание комбинированных запросов.</p> <p>Создание запросов с параметром.</p>	6
		<p>Использование запросов по образцу.</p> <p>Определение различия между мастером и конструктором запросов.</p> <p>Использование сортировки при создании запросов.</p> <p>Изучение правил использования связей при создании запросов.</p>	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
		<b>Итого по МДК.03.01</b>	<b>108</b>
<b>МДК.03.02</b>			<b>72</b>
<b>Техническая эксплуатация ЭВМ</b>			
<b>Тема 2.1.</b> <b>Обслуживание ПК</b>	<b>Тема 2.1.1. Аппаратное обеспечение ПК, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники</b>	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><b>Тема 2.1.2. Методы и средства диагностики неисправностей основного оборудования компьютера и способы их устранения.</b></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><b>Тема 2.1.3. Оптимизация конфигурации аппаратного обеспечения ПК, серверов, периферийных устройств и оборудования</b></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.	
<b>Итого по МДК.03.02</b>			<b>70</b>
Дифференцированный зачет			2
<b>Итого ПМ.03:</b>			<b>180</b>

## 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](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](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](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](http://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](http://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](http://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
<b>получить практический опыт:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;</li> <li>– выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> <li>– сохранения и восстановления базы данных информационной системы;</li> <li>– организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;</li> <li>– обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;</li> <li>– определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– использования инструментальных средств программирования информационной системы;</li> <li>– участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;</li> <li>– разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;</li> <li>– модификации отдельных модулей информационной системы;</li> <li>– взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</li> </ul>	<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"> <li>– использования инструментальных средств обработки информации;</li> <li>– участия в разработке технического задания;</li> <li>– формирования отчетной документации по результатам работ;</li> <li>– использования стандартов при оформлении программной документации;</li> <li>– программирования в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– применения методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;</li> <li>– подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;</li> <li>– инсталляции, настройки и сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– выполнения регламентов по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения;</li> </ul>	
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сопровождение информационной системы, настройку для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– поддерживать документацию в актуальном состоянии;</li> <li>– принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;</li> <li>– идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;</li> <li>– производить документирование на этапе сопровождения;</li> <li>– осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;</li> </ul>	<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"> <li>– производить арифметическую обработку первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажном носителе и без него;</li> <li>– проводить сортировку, раскладку, выборку, подборку, объединение массивов на вычислительных машинах по справочным и справочно-группированным признакам;</li> <li>– оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями;</li> <li>– производить настройку и установку операционных систем и специального прикладного программного обеспечения;</li> <li>– использование пакетов прикладных программ для выполнения вычислений и оформления результатов;</li> <li>– формировать отчетную документацию по результатам работ, использовать стандарты при оформлении документации;</li> <li>– работать с шаблоном;</li> <li>– вводить текстовую информацию в беглом режиме;</li> </ul>	
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные задачи сопровождения информационной системы;</li> <li>– регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>– типы тестирования;</li> <li>– характеристики и атрибуты качества;</li> <li>– методы обеспечения и контроля качества;</li> <li>– терминологию и методы резервного копирования;</li> <li>– отказы системы;</li> <li>– восстановление информации в информационной системе;</li> <li>– принципы организации равноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>– цели автоматизации организации;</li> </ul>	<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"><li>– виды носителей информации, характеристики периферийных устройств, способы подключения периферийных устройств, варианты устранения простейших сбоев;</li><li>– технологии обработки текстовой, числовой, статистической, графической, гипертекстовой и мультимедийной информации.</li></ul>	
	Дифференцированный зачет