

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»
МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессионального модуля **ПМ.01 «Эксплуатация и модификация
информационных систем»**

код, специальность: **09.02.04 «Информационные системы
(по отраслям)»**

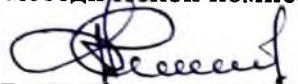
**Москва
2018**

СОГЛАСОВАНА:
Цикловой методической комиссией
Профессиональных модулей 09.02.04


Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования:
09.02.04. Информационные системы
(по отраслям)

Протокол № 01-18/19-32
от «31» августа 2018 года.

**Председатель цикловой
методической комиссии**


Подпись Д.А. Клопов
Инициалы, Фамилия

**Заместитель директора по учебной
работе**


Подпись Д.А. Клопов
Инициалы, Фамилия

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума


Подпись А.В. Чурилов
Инициалы, Фамилия

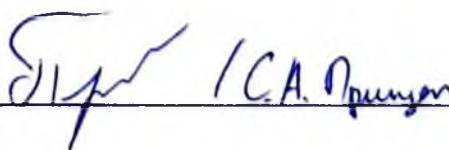
Составители (авторы)

Д.А. Клопов, преподаватель, РЭУ им Г.В. Плеханова
Инициалы, Фамилия, ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

А.В. Канакин, преподаватель, РЭУ им Г.В. Плеханова
Инициалы, Фамилия, ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

А.В. Джебиров, преподаватель, РЭУ им Г.В. Плеханова
Инициалы, Фамилия, ученая степень, звание, должность, наименование ФГБОУ

**СОГЛАСОВАНА
с работодателем**


Инициалы, Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 21 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), укрупненной группы специальностей 230400 Информационные системы и технологии, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): эксплуатация и модификация информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.
2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.
7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.
8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.
9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции.

Программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов в области информационных систем,

Уровень образования: основное общее.

Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работы.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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;

уметь:

- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного 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;

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 645 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 575 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 382 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 173 часа;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Эксплуатация и модификация информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|----------|---|
| 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 |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | | Практика | |
|---|--|-------------|---|--|---|--------------|-------------------------------------|---|----------------|---|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности) |
| | | | Теория | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Консультации | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 1.10 | МДК.01.01 Эксплуатация информационной системы | 282 | 94 | 94 | | 8 | 86 | | - | - |
| ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 | МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем | 293 | 132 | 62 | | 12 | 87 | | - | - |
| | Всего: | 575 | 226 | 156 | - | 20 | 173 | | - | - |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| | | | | |
|--|---|-----------|---|----------------|
| МДК.01.01 Эксплуатация информационной системы | | | | |
| Раздел 1. Windows Server 2012 R2 | | | | |
| Тема 1.1. Конфигурирование Windows Server 2012 R2 | Содержание | 28 | | |
| | 1. Возможности Windows Server 2012 R2 | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 2. Установка и модернизация до версии Windows Server 2012 R2 | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 3. Управляющая панель диспетчера серверов | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 4. Добавление и удаление ролей и компонентов | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 5. Диагностика ролей и компонентов | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 6. Обзор Active Directory | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 7. Понятие роли DNS Server | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 8. Система DNS в Active Directory | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 9. Active Directory и DNS | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 10. Центр администрирования Active Directory | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 11. Создание и управление учетными записями пользователей | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 12. Управление группами | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 13. Групповая политика: инструменты и делегирование Active Directory | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 14. Службы федерации Active Directory | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | Лабораторные работы | 24 | | |
| | 1. Установка операционной системы | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 2. Использование диспетчера серверов для конфигурирования серверов | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 3. Установка DNS | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 4. Создание леса с единственным доменом | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 5. Конфигурация сервера | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 6. Создание пользователей с помощью PowerShell | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 7. Использование программы Event Viewer | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 8. Планирование, установка и конфигурирование инфраструктуры AD FS | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 9. Установка ролей и компонентов AD FS с использованием диспетчера серверов | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 10. Создание доверенного сертификата SSL с использованием IIS | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 11. Использование Windows PowerShell для AD FS | 2 | | ПК 1.2, ПК 1.5 |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------|---|----------------|
| | 12. | Настройка кластера | 2 | | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| \ | Самостоятельная работа | | 18 | | |
| | Реализация зон для управления пространствами имен Конфигурирование автономного DNS-сервера Функциональные уровни домена Запуск мастера Active Directory Domain Services Configuration Wizard Задачи обслуживания домена Папка SYSVOL Миграция учетных записей компьютеров Модуль Active Directory для Windows PowerShell Фильтрация групповой политики с помощью списков управления доступом | | | | |
| Тема 2.1. Конфигурирование Debian | Содержание | | 22 | | |
| | 1. | Внутреннее устройство Проекта Debian | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 2. | Работа с пакетами при помощи dpkg | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 3. | Web Server установка и настройка | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 4. | Структура двоичных пакетов | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 5. | Углублённое администрирование | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 6. | Служб Unix | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 7. | Эмуляция Windows: Wine | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 8. | Определение политики безопасности | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 9. | Определение политики безопасности | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 10. | Сетевой экран или Фильтрация пакетов | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 11. | Организация Иерархии Файловой системы | 2 | 1 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | Лабораторные работы | | 30 | | |
| | 1. | Установка и первичная настройка Debian | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 2. | Базовая конфигурация: Сеть, Аккаунты, Печать... | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 3. | Настройка графического интерфейса | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 4. | Почтовый сервер. Установка и настройка. | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 5. | Эмуляция Windows: Wine | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 6. | Пересборка пакета из его исходного кода | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 7. | FTP File Server | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 8. | Использование AppArmor | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 9. | Работа с SELinux | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 10. | Настройка сервера X11 | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 11. | Сетевые сервисы: Postfix, Apache, NFS, Samba, Squid, LDAP, SIP, XMPP, TURN | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 12. | LDAP Directory | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 13. | Настройка общих ресурсов Windows с помощью Samba | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 14. | Инструменты Сетевой Диагностики | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | 15. | Shell и Базовые команды | 2 | 2 | ПК 1.2, ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | | 30 | | |

| | | | | |
|--|---|-----------|---|---------------------------------|
| | Дистрибутив GNU/Linux Пакетная система: Инструменты и основные принципы HTTP/FTP Proxu Виртуализация Настройка загрузчика Резервное копирование Графические рабочие столы Сосуществование с другими пакетными системами Пространство пользователя Структура исходного пакета NFS File Server Асинхронные задачи планирования Производные дистрибутивы | | | |
| Раздел 2. Безопасность и управление доступом в информационных системах. | | | | |
| Тема 1.1. Безопасность и управление доступом в информационных системах. | Содержание | 44 | | |
| | 1. Общие проблемы безопасности | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 2. Роль и место информационной безопасности. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 3. Основные понятия защиты информации и информационной безопасности | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 4. Анализ угроз информационной безопасности и их классификация | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 5. Основные методы реализации угроз информационной безопасности | 3 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 6. Введение в сетевой информационный обмен. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 7. Использование сети Internet и Ethernet. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 8. Модель ISO/OSI и стек протоколов TCP/IP. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 9. Проблемы безопасности IP сетей. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| | 10. Угрозы и уязвимости проводных и беспроводных сетей. | 2 | 1 | |
| | 11. Обеспечение информационной безопасности сетей. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |

| | | | | |
|----------------------------|--|-----------|---|---------------------------------|
| 12. | Основные понятия политики безопасности | 2 | 1 | |
| 13. | Основные понятия политики безопасности | 2 | 1 | |
| 14. | Структура политики безопасности. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 15. | Базовые и специализированные политики безопасности. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 16. | Процедуры безопасности. | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 17. | Основные стандарты информационной безопасности. | 22 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 18. | Основные понятия криптографической защиты информации | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 19. | Симметричные и асимметричные криптосистемы шифрования | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 20. | Комбинированная криптосистема шифрования | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 21. | Комбинированная криптосистема шифрования | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 22. | Электронная цифровая подпись и функция хэширования | 2 | 1 | ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| Лабораторные работы | | 40 | | |
| 1. | Обеспечение информационной безопасности локальной сети | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 2. | Обеспечение информационной безопасности локальной сети | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 3. | Разработка политики безопасности | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 4. | Разработка политики безопасности | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 5. | Защита от Web-угроз | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 6. | Защита от Web-угроз | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 7. | Реализация SQL инъекций | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.9 |
| 8. | Реализация SQL инъекций | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.10 |
| 9. | Реализация XSS инъекций | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 10. | Реализация XSS инъекций | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 11. | Установка и настройка Debian | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 12. | Установка и настройка Debian | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 13. | Работа с утилитами Debian | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 14. | Работа с утилитами Debian | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.10 |
| 15. | Использования алгоритмов шифрования | 2 | 2 | ПК 1.7, ПК 1.8, ПК |

| | | | | |
|---|-------------------------------------|-----------|---|-----------------------|
| | | | | 1.10 |
| 16. | Использования алгоритмов шифрования | 2 | | |
| 17. | Реализация системы шифрования | 2 | 2 | ПК 1.7,ПК 1.8,ПК 1.10 |
| 18. | Реализация системы шифрования | 2 | 2 | ПК 1.7,ПК 1.8,ПК 1.10 |
| 19. | Реализация парольной защиты | 2 | 2 | ПК 1.7,ПК 1.8,ПК 1.10 |
| 20. | Реализация парольной защиты | 2 | 2 | ПК 1.7,ПК 1.8,ПК 1.10 |
| Самостоятельная работа | | 38 | | |
| <p>Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Анализ угроз информационной безопасности и их классификация Перехват TCP/UDP пакетов в проводных и беспроводных сетях. Стандарты информационной безопасности сетей Угрозы и уязвимости проводных и беспроводных сетей. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799-2005 Базовые и специализированные политики безопасности. Основные стандарты информационной безопасности. Реализация XSS инъекций Управление криптоключами. Симметричные и асимметричные криптосистемы шифрования Метод распределения ключей Диффи-Хеллмана Методы аутентификации использующие пароли и PIN-коды Строгая аутентификация основанная на симметричных и асимметричных алгоритмах Строгая аутентификация основанная на симметричных и асимметричных алгоритмах</p> | | | | |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения | Коды профессиональных компетенций |
|---|--|-------------|------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| МДК.01.02 Методы и средства проектирования информационных систем | | | | |
| Раздел 1 Методология структурного моделирования | | | | |
| Раздел 1.1. Основы структурного | Содержание | 4 | | |
| | 1. Общие сведения о структурном моделировании. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|----------|--------------------------------|--------------------------------|
| моделирования | | | | | 1.3, ПК 1.5 | |
| | 2. | Принципы и основные понятия структурного моделирования, основы системного построения модели | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | Лабораторные работы | | 0 | | | |
| | Самостоятельная работа | | 2 | | | |
| | Углубленное изучение технологии SADT. | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| Раздел 1.2. Методология функционального моделирования IDEF0 | Содержание | | 10 | | | |
| | 1. | Сущность и основные понятия методологии процессного моделирования IDEF3. Принципиальные отличия динамических моделей. Единицы работ, связи, временные диаграммы. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 2. | Перекрестки в IDEF3-моделях. | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 3. | Использование объектов ссылок в IDEF3-моделях. | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 4. | Декомпозиция в IDEF3-моделях | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | Лабораторные работы | | 8 | | | |
| | 1. | Демонстрационная работа «Программный продукт BPWin. Интерфейс, основные функции и возможности» | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 2. | Демонстрационная работа «Моделирование работы компании Компьютер+» | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 3. | Проверочное тестирование по Разделам 1.1-1.2 | 1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 4. | Л.р.1 Создание функциональной модели системы по стандарту IDEF0 | 1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | 5. | Л.р.1 Создание функциональной модели системы по стандарту IDEF0 | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | Самостоятельная работа | | 6 | | | |
| | Демонстрационная работа «Программный продукт BPWin. Интерфейс, основные функции и возможности» | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | Демонстрационная работа «Моделирование работы компании Компьютер+» | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | Л.р.1 Создание функциональной модели системы по стандарту IDEF0 | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| | Тема 1.3. Методология процессного моделирования IDEF3 | Содержание | | 8 | | |
| | | 1. | Сущность и основные понятия методологии процессного моделирования IDEF3. Принципиальные отличия динамических моделей. Единицы работ, связи, временные диаграммы. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| 2. | | Перекрестки в IDEF3-моделях. | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 | |
| 3. | | Использование объектов ссылок в IDEF3-моделях. | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------------------------|
| | | | | | 1.3, ПК 1.5 |
| | 4. | Декомпозиция в IDEF3-моделях | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Лабораторные работы | | 6 | | |
| | 1. | Демонстрационная работа «Моделирование процесса написания курсовой работы» (общее задание) | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 2. | Проверочное тестирование по Разделу 1.3 | 1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 3. | Л.р.2 Создание процессной модели системы по стандарту IDEF3 | 1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 4. | Л.р.2 Создание процессной модели системы по стандарту IDEF3 | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | | 6 | | |
| | Демонстрационная работа «Моделирование процесса написания курсовой работы» (общее задание) | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Л.р.2 Создание процессной модели системы по стандарту IDEF3 | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Л.р.2 Создание процессной модели системы по стандарту IDEF3 | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Тема 1.4. Методология моделирования DFD | Содержание | | 6 | | |
| | 1. | Сущность и основные понятия методологии потокового моделирования DFD. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 2. | Элементы DFD-моделей. Правила использования элементов. Уровни элементов DFD-модели. | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 3. | Декомпозиция DFD-моделей систем. | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Лабораторные работы | | 8 | | |
| | 1. | Демонстрационная работа «Моделирование потоков данных при постройке дачного домика» (общее задание) | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 2. | Проверочное тестирование по Разделу 1.4 | 1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 3. | Л.р.3 Создание модели потоков данных системы по стандарту DFD | 1 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 4. | Л.р.3 Создание модели потоков данных системы по стандарту DFD | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 5. | Контрольная работа по Разделам 1.1-1.4 | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | | 6 | | |
| | Демонстрационная работа «Моделирование потоков данных при постройке дачного домика» (общее задание) | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Л.р.3 Создание модели потоков данных системы по стандарту DFD | | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|--------------------------------|
| | | | | 1.3, ПК 1.5 |
| | Л.р.3 Создание модели потоков данных системы по стандарту DFD | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Часть 2 Основы языка HTML | | | | |
| Раздел 2.1 Основы языка HTML | Содержание | 20 | | |
| | 1. Основные понятия и определения. Структура HTML-документа. Тэг HEAD и тэг BODY | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 2. Форматирование текста в HTML-документе. Специальные символы | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 3. Использование ссылок в HTML-документе | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 4. Использование списков в HTML-документе | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 5. Работа с изображениями в HTML-документе | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 6. Использование простых и сложных таблиц в HTML-документе | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 7. Работа с формами в HTML-документе. Методы POST и GET | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | 8. Использование фреймов в HTML-документе | 2 | 1 | ПК 1.3 |
| | 9. Работа с аудио контентом. Использование звука в HTML-документе. Встраивание в HTML-документ объектов (Flash) | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | 10. Работа в HTML-документе с навигационными картами (map) | 2 | 1 | ПК 1.3 |
| | Лабораторные работы | 10 | | |
| | 1. Л.р.4. (ч.1) Форматирование текста в HTML-документе | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 2. Л.р.4. (ч.2) Работа со списками, ссылками и изображениями в HTML-документе | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 3. Л.р.4. (ч.3) Использование простых и сложных таблиц в HTML-документе | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 4. Л.р.4. (ч.4) Создание HTML-форм | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | 5. Проверочное тестирование по Темам 2.1.1-2.1.8 | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | 14 | | |
| | Основные понятия и определения. Структура HTML-документа. Тэг HEAD и тэг BODY | 2 | 3 | |
| | Л.р.4. (ч.1) Форматирование текста в HTML-документе | 2 | 3 | |

| | | | | |
|---|--|-----------|---|------------------------|
| | Л.р.4. (ч.2) Работа со списками, ссылками и изображениями в HTML-документе | 2 | 3 | |
| | Л.р.4. (ч.3) Использование простых и сложных таблиц в HTML-документе | 2 | 3 | |
| | Л.р.4. (ч.4) Создание HTML-форм | 2 | 3 | |
| | Использование фреймов в HTML-документе | 1 | 3 | |
| | Работа с аудио контентом. Использование звука в HTML-документе. Встраивание в HTML-документ объектов (Flash) | 1 | 3 | |
| | Работа в HTML-документе с навигационными картами (map) | 2 | 3 | |
| Раздел 3. Основы Front-end разработки | | | | |
| Тема 1.2. Основные концепции веб дизайна | | 2 | | |
| 1. | Концепции веб-дизайна. Множество устройств. | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| Лабораторные работы | | | | |
| Самостоятельная работа | | | | |
| Тема 2.1. Основы языка гипертекстовой разметки HTML5 | | 24 | | |
| 1. | Разметка страницы с помощью HTML5. Добавление контента. | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 2. | Разметка страницы с помощью HTML5. Структурирование документа. | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 3. | Разметка страницы с помощью HTML5. Структурирование документа. | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 4. | Разметка страницы с помощью HTML5. Добавление изображений. | 2 | 3 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 5. | Разметка страницы с помощью HTML5. Добавление изображений. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 6. | Разметка текста. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 7. | Списки. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| 8. | Другие элементы контента. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| 9. | Организация контента страницы. Встроенные элементы. | 2 | 1 | ПК 1.3 |
| 10. | Разметка таблиц | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |

| | | | | | |
|--|-------------------------------|---|-----------|---|--------------------------------|
| | 11. | Объединение строк и столбцов в таблицах | | 1 | ПК 1.3 |
| | 12. | Формы | | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | Лабораторные работы | | 14 | | |
| | 1. | Практическая работа №1"Форматирование текста" | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5 |
| | 2. | Практическая работа №2"Изображения и ссылки" | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 3. | Практическая работа №3"Списки" | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 4. | Практическая работа №4"Таблицы" | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 5. | Практическая работа №5"Бегущая строка и изображения карты " | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 |
| | 6. | Практическая работа №6"Исследование форм " | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5 |
| | 7. | Практическая работа №7"Внутристрочные стили" | 2 | 2 | ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | | 24 | | |
| | | История развития Интернет. Структура Интернет. Адресация в Интернет. Валидация кода. Специальные символы языка html. Фреймы. Встраивание аудио контента | 24 | 3 | |
| Тема 3.1. Использование каскадных таблиц стилей | Содержание | | 8 | | |
| | 1. | Каскадные таблицы стилей (CSS). | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | 2. | Блочная модель CSS | 2 | 1 | ПК 1.3 |
| | 3. | Обтекание. | 2 | 1 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | 4. | Макеты страниц средствами CSS | 2 | 1 | ПК 1.3 |
| | Лабораторные работы | | 4 | | |
| | | Практическая работа №8"Встроенная таблица стилей" | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | | Практическая работа №9"Связанная таблица стилей" | 2 | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | | 6 | | |
| | | Добавление теней к блокам | 2 | | |
| | Отступы. | 2 | | | |
| | Обтекание. | 2 | | | |
| Тема 4.1 Введение в Java Script | Содержание | | 18 | | |
| | | Синтаксис JS. | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | | Утверждения. | 2 | | ПК 1.3 |

| | | | |
|---|---|-----------|--------------------------------|
| | Встроенные функции. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | Типы данных. | 2 | ПК 1.3 |
| | Переменные. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | Массивы. | 2 | ПК 1.3 |
| | Условные выражения | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | Циклы. Цикл While. | 2 | ПК 1.3 |
| | Циклы и массивы. Цикл For. Цикл Do/While. | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, |
| | Лабораторные работы | 2 | |
| | Практическая работа №10"События мыши." | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Объектная модель документа. | 2 | |
| | События | 2 | |
| Раздел 3.Основы Front-end разработки | | | |
| Тема 1.2.1. Основы PHP и MySQL | Содержание | 32 | |
| | Системы управления сайтами | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | CMS Wordpress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Установка и настройка сервера | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Базовый функционвл Wordpress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Настройка постоянных ссылок (ЧПУ) в WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Добавление записей в WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Создание рубрик и подрубрик в WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Создание новых страниц в WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Редактирование страниц | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Смена темы (шаблона) WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Добавление и настройка виджетов в WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Устройство шаблона | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| | Создание и настройка меню в WordPress | 2 | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК |

| | | | |
|---|-----------|--|--------------------------------|
| | | | 1.3, ПК 1.5 |
| Изменяемые поля на сайте | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Динамический вывод постов | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Понятия Hook, action, filters | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Лабораторные | 10 | | |
| Практическая работа №11 "Разработка шаблона Wordpress" | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Практическая работа №12 "Разработка шаблона Wordpress" | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Практическая работа №13 "Разработка шаблона Wordpress" | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Практическая работа №14 "Посадка страницы на Wordpress" | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Практическая работа №15 "Посадка страницы на Wordpress" | 2 | | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5 |
| Самостоятельная работа | 19 | | |
| Управление комментариями | 2 | | |
| Настройка wp-config.php | 2 | | |
| Добавление социальных кнопок | 2 | | |
| Инфографика в Wordpress | 2 | | |
| Библиотека медиафайлов | 2 | | |
| Seo оптимизация сайта | 2 | | |
| Seo оптимизация сайта | 2 | | |
| Seo оптимизация сайта | 2 | | |
| Файл robots.txt | 2 | | |
| Изменение языка сайта | 1 | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие

- Лаборатория инструментальных средств разработки

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Парты 17 шт | проектор 1шт | 22 |
| 2 | стулья 22 шт | компьютер 9 шт | |
| 3 | доска маркерная | | |
| 4 | стол преподавателя 2 шт | | |
| 5 | кондиционер 1 шт | | |

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

- Полигон разработки бизнес-приложений

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|---|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Парты 12 шт | проектор 1 шт | 39 |
| 2 | стулья 39 шт | | |
| 3 | доска маркерная | | |
| 4 | стол преподавателя 1 шт | | |
| 5 | компьютерный стол 15 шт | | |
| 6 | автоматизированное рабочее место студента 15 шт | | |
| 7 | шкаф 3 шт | | |

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

- Лаборатория информационных систем

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|--|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Парты 16 шт | проектор | 28 |
| 2 | стулья 28 шт | | |
| 3 | доска маркерная | | |
| 4 | стол преподавателя 1 шт | | |
| 5 | 8 автоматизированных рабочих мест учащихся | | |

Программное обеспечение:

Android Studio, Brackets, Google Chrome, IIS Express, IntelliJ IDEA Community Edition, Java SE Development Kit, Microsoft Visual Studio Code, PascalABC.Net, PostgreSQL 12, Unity, Visual Studio Community 2019, WinRAR, XAMPP, Windows 10 Pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Adobe Photoshop

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Прохоренок, Н. А. Основы Java: Самоучитель Учебное пособие / Прохоренок Н.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 704 с. ISBN 978-5-9775-3785-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/978545>
2. Информационная безопасность: Учебное пособие / Партыка Т. Л., Попов И. И. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-91134-627-0
<http://znanium.com/catalog/author/0672feee-ef9c-11e3-b92a-00237dd2fde2>
3. Информационная безопасность: Учебное пособие / Ковалев Д.В., Богданова Е.А. - Ростов-на-Дону:Южный федеральный университет, 2016. - 74 с.: ISBN 978-5-9275-2364-1
<http://znanium.com/catalog/author/eaac0687-ab96-11e8-9805-90b11c31de4c>
4. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - ISBN 978-5-8199-0331-5
<http://znanium.com/catalog/author/7f13688b-f077-11e3-b92a-00237dd2fde2>
5. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Баранова Е. К., Бабаш А. В. - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 322 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-369-01450-9
<http://znanium.com/catalog/author/bd4e0631-f849-11e3-9766-90b11c31de4c>

Дополнительная литература:

1. Управление качеством информационных систем / Исаев Г.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016-<http://znanium.com/catalog/product/521644>
2. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017.-<http://znanium.com/catalog/product/767219>
3. Основные положения информационной безопасности: Учебное пособие/В.Я.Ищейнов, М.В.Мецагуян - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-00091-079-5
<http://znanium.com/bookread2.php?book=508381>
4. Управление качеством информационных систем / Исаев Г.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016-<http://znanium.com/catalog/product/521644>
5. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017.-<http://znanium.com/catalog/product/767219>

Профессиональные базы данных и справочные системы

- Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
- Научометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): - наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация и модификация информационных систем» и специальности 230401 Информационные системы (по отраслям).

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| <p>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.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - построение архитектурной схемы организации на основе собранных и проанализированных данных по использованию и функционированию информационной системы; - принятие и обоснование решения о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; - составление, оформление и поддержание в актуальном состоянии программной и технической документации с использованием стандартов оформления программной документации; - определение жизненного цикла проектирования компьютерных систем. | <p>Электронное тестирование</p> <p>Защита отчета по лабораторному практикуму</p> <p>Собеседование</p> <p>Коллоквиум</p> |
| <p>ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и документационное оформление совместного задания по разработке методов, средств и технологий применения информационных систем (в соответствии с рабочим заданием). | <p>Защита совместного задания</p> |
| <p>ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - проведение анализа предметной области, выбор на его основе оптимального состава оборудования, программных средств и методов разработки информационной системы и модели построения информационной системы (в соответствии с рабочим заданием); - усовершенствование отдельных модулей информационной системы и документальное | <p>Оценка содержания портфолио студента</p> <p>Защита отчета по лабораторному практикуму</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | оформление произведенных изменений (в соответствии с рабочим заданием). | |
| ПК 1.4 Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | - выполнение различных типов экспериментального тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (в соответствии с рабочим заданием). | Защита отчета по лабораторному практикуму |
| ПК 1.5 Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы. | - расчет показателей качества и экономической эффективности информационной системы (в соответствии с рабочим заданием) на основе документации систем качества и учетом основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации, характеристик и атрибутов качества, методов обеспечения и контроля качества информационной системы, национальной и международной системы стандартизации и сертификации и системы обеспечения качества продукции, методов контроля качества; - использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации; | Защита расчетной части задания. |
| ПК 1.6 Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы. | - разработка фрагментов документации по эксплуатации информационной системы (в соответствии с рабочим заданием). | Собеседование, текущий контроль самостоятельности и составления документации. |
| ПК 1.7 Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ. | - решение ситуационных задач по установке, настройке и сопровождению одной из информационных систем (в соответствии с рабочим заданием). | Защита отчета по лабораторному практикуму |
| ПК 1.8 Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной | - составление и апробирование инструкции по эксплуатации ИС; - ролевые игры с переменной ролей, решение ситуационных задач. | Собеседование. |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| системы. | | |
| ПК 1.9 Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией. | <ul style="list-style-type: none"> - документирование, обновление, техническое сопровождение, настройка ИС под конкретного пользователя в соответствии с регламентом; - выполнение задания по сохранению и восстановлению данных информационной системы согласно технической документации (в соответствии с рабочим заданием); - выполнение заданий по выявлению технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы; - составление планов резервного копирования, определение интервала резервного копирования; - манипулирование с данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных; | Защита лабораторного практикума |
| ПК 1.10 Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции. | - решение ситуационных задач по организации равноуровневого доступа пользователей к информационной системе (в соответствии с рабочим заданием). | Защита лабораторного практикума |
| Итоговая аттестация по модулю – экзамен по ПМ. | | |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | <ul style="list-style-type: none"> проявление интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в проектной | Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов) |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - участие в конкурсе «Лучший по профессии». | |
| <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | <p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем</p> |
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки и обслуживания информационных систем | <p>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные. | <p>Тестирование; подготовка рефератов, докладов, эссе.</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ. | <p>Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.</p> |
| <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - разработка проектов в командах; - участие во внеаудиторной деятельности по специальности - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; | <p>Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | - участие в спортивно - и культурно-массовых мероприятиях | |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. проявление лидерских качеств – производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | Оценка качества и сроков выполнения командных работ; тестирование; анкетирование; наблюдение, мониторинг и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме; | Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); сдача квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО; контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося. |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | - выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки технологических процессов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератах, докладах и т.п.). | Оценка лабораторных работ, презентации докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства. |