МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

 УТВЕРЖДАЮ

 Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Б.Соловьев

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

По профессиональным модулям

ПМ02«Осуществление интеграции программных модулей»

ПМ03«Ревьюирование программных модулей»

ПМ05 «Проектирование и разработка информационных систем»

ПМ06 «Сопровождение информационных систем»

ПМ07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»

По специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификации выпускника: Специалист по информационным системам

Форма и срок освоения ОП:очная, 3 года 10 месяцев

Количество часов производственной (преддипломной) практики – 144 часа.

Количество недель производственной (преддипломной) практики 4 нед.

Курс 4

Семестр 8

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Дифференцированный зачет 8 семестр

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Таганрог

2023

**Лист согласования**

Рабочая программа производственнойпрактики разработана в соответствии с требованиями актуализированного федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии/специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Разработчик(и):**

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Андриян

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_г.

Преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Михайлович

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии «Прикладная информатика (по отраслям)»

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г

Председатель цикловой методической комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. В. Андриян

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г.

Рецензенты:

Зам. нач.ОИТ АО"Красный гидропресс" Пирожков С.С.

Директор ООО"Кадсис" Шкуркин Д.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС
 |  |
| 1. Цель производственной практики (преддипломной)
 |  |
| 1. Перечень формируемых компетенций
 |  |
| 1. Сроки производственной практики (преддипломной)
 |  |
| 1. Место проведения практики (преддипломной)
 |  |
| 1. Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной)
 |  |
| 1. Структура и содержание практики
 |  |
| 1. Рекомендации по организации самостоятельной работы
 |  |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
 |  |
| 1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)
 |  |
| 1. Материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной)
 |  |

**1. Требования ФГОС:**

**Область профессиональной деятельности**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

**Объектами профессиональной деятельности являются:**

информация;

информационные процессы и информационные ресурсы;

языки и системы программирования контента, системы управления контентом;

средства создания и эксплуатации информационных ресурсов;

программное обеспечение;

оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети, их комплексы и системы отраслевой направленности;

техническая документация;

первичные трудовые коллективы

**Основные виды деятельности:**

Осуществление интеграции программных модулей

Ревьюирование программных модулей.

Проектирование и разработка информационных систем.

Сопровождение информационных систем.

Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

**2. Цель производственной практики (преддипломной):**

Преддипломная практика имеет цели:

- закрепление полученных теоретических знаний по профессиональным модулям;

- углубление практических навыков профессиональной деятельности;

-подготовка практических материалов для написания ВКР.

**Задачи практики:** Задачами производственной практики по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» является закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающихся, приобретение более глубоких практических навыков освоения видов профессиональной деятельности, приобретение практического опыта, сбор, обобщение и систематизация материалов для всех разделов дипломной работы.

**3. Перечень формируемых компетенций:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код ОК** | **Наименование результата обучения по специальности** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 5 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид профессиональной деятельности** | **Код** | **Наименование результатов практики** |
| ПМ02«Осуществление интеграции программных модулей» | ПК 2.1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент |
| ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение |
| ПК 2.3 | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств |
| ПК 2.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. |
| ПК 2.5. | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования |
| ПМ03«Ревьюирование программных модулей» | ПК 3.1 | Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией |
| ПК 3.2. | Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям |
| ПК 3.3 | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма |
| ПК 3.4. | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. |
| ПМ05 «Проектирование и разработка информационных систем» | ПК 5.1. | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. |
| ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика |
| ПК 5.3 | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| ПК 5.4 | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| ПК 5.5 | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
| ПК 5.6 | . Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы |
| ПК 5.7 |  Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. |
| ПМ06 «Сопровождение информационных систем» | ПК 6.1. | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы |
| ПК 6.2 | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы |
| ПК 6.3 | Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы |
| ПК 6.4 | Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания |
| ПК 6.5 | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием |
| ПМ07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» | ПК 7.1 | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов |
| ПК 7.2 | Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов |
| ПК 7.3 | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов |
| ПК 7.4 | Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции |
|  | ПК 7.5 | Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. |

**4. Сроки производственной практики (преддипломной):** *20 апреля-15 мая 2020 г.*

**5. Место проведения практики (преддипломной):**

ООО «ЛДС», ООО «Авиаок», ООО «Эльдирект»

**6.Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной):** 144 часа

**7.Структура и содержание практики:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Структура\*** | **Содержание \*\*** | **Объем часов** |
| 1 | ПМ02 «Осуществление интеграции программных модулей» | ПМ02 «Осуществление интеграции программных модулей» | **20** |
|  |  | 1. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | 4 |
|  |  | 2. Выполнение интеграции модулей в разрабатываемое программное обеспечение | 4 |
|  |  | 3. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств | 4 |
|  |  | 4. Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | 4 |
|  |  | 5. Нспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | 2 |
|  |  | 6. Защита отчёта по практике | 2 |
|  |  | Итого по производственной практике ПМ.02 | **20** |
| 2 | ПМ03 «Ревьюирование программных модулей» | ПМ03 «Ревьюирование программных модулей» | **20** |
|  |  | 1. Ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией | 4 |
|  |  | 2. Измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям | 4 |
|  |  | 3. Исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма | 6 |
|  |  | 4. Проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. | 4 |
|  |  | 5.Защита отчёта по практике | 2 |
|  |  | Итого по производственной практике ПМ.03 | **20** |
| 3 | ПМ05 «Проектирование и разработка информационных систем» | ПМ05 «Проектирование и разработка информационных систем» | **64** |
|  |  | 1. Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему | 6 |
|  |  | 2. Разработка проектной документации на создание информационной системы в соответствии с требованиями заказчика | 6 |
|  |  | 3. Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием | 6 |
|  |  | 4. Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием | 20 |
|  |  | 5. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях ин-формационной системы | 6 |
|  |  | 6. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы | 12 |
|  |  | 7. Произведение оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации | 6 |
|  |  | 8. Защита отчёта по практике | 2 |
|  |  | Итого по производственной практике ПМ.05 | **64** |
|  | ПМ06 «Сопровождение информационных систем» | ПМ06 «Сопровождение информационных систем» | **20** |
|  |  | 1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы | 4 |
|  |  | 2. Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы | 4 |
|  |  | 3. Разработка обучающей документации для пользователей информационной системы | 4 |
|  |  | 4. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания | 4 |
|  |  | 5. Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием | 2 |
|  |  | 6. Защита отчёта по практике | 2 |
|  |  | Итого по производственной практике ПМ.06 | **20** |
|  | ПМ07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» | ПМ07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов» | **20** |
|  |  | 1. Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов | 4 |
|  |  | 2. Осуществление администрирования отдельных компонент серверов | 4 |
|  |  | 3. Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов | 4 |
|  |  | 4. Осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции | 4 |
|  |  | 5. Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. | 2 |
|  |  | 6. Защита отчёта по практике | 2 |
|  |  | Итого по производственной практике ПМ.07 | **20** |
|  |  | Итого по производственной(преддипломной) практике | **144** |

**8. Рекомендации по организации самостоятельной работы**

Методические указания предназначены для подготовки обучающихся по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» к выполнению работы в форме отчета по производственной (преддипломной) практике.

Отчет по практике служит формой контроля освоения обучающимся знаний полученных в процессе изучения профессионального модуля.

Цель написания отчета по практике – систематизация и закрепление теоретических знаний обучающегося по профессиональному модулю при решении практических задач прикладного характера, а также выявление его способности к самостоятельной работе.

Отчет по практике — это комплексная самостоятельная работа, в ходе которой обучающийся решает конкретные практические задачи, соответствующие требованиям профессионального модуля, развивает практические навыки в реальных условиях в период прохождения учебной, производственной и преддипломной практики. При этом используются знания, полученные по общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

При написании отчета по практике предполагается решение следующих задач:

- правильное и творческое применение полученных в процессе обучения теоретических знаний, а также демонстрация способности грамотного овладения современными информационными технологиями;

- освоение видов профессиональной деятельности, приобретение практического опыта в соответствии с рабочей программой следующих профессиональных модулей:

ПМ02«Осуществление интеграции программных модулей»

ПМ03«Ревьюирование программных модулей»

ПМ05 «Проектирование и разработка информационных систем»

ПМ06 «Сопровождение информационных систем»

ПМ07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»

Задания на практику разрабатываются преподавателями и рассматриваются на заседании ЦМК. и согласуются с работодателями.

При написании отчета по практике обучающийся может использовать следующую научную и учебную литературу:

- монографии (научные книги по специальным темам);

- статьи, опубликованные в журналах, газетах и сборниках;

- научно-практические комментарии законодательства;

- материалы “круглых столов” по научно-практическим проблемам.

Для поиска специальной и общенаучной литературы следует использовать:

- алфавитные, систематические каталоги библиотек, а также алфавитно-предметные указатели к систематическому каталогу;

- систематическую картотеку газетно-журнальных статей;

- библиографические указатели;

- реферативные журналы;

- указатели опубликованных в журналах статей и материалов.

При написании отчета по практике необходимо использовать нормативно-правовые и другие официально-документальные источники: законы, указы, постановления, решения**.** Обучающийся может получить необходимую информацию в ходе прохождения своей практики.

Обучающийся должен иметь ясное представление о том, что и где он будет изучать, а также какова цель изучения практики. Для того чтобы изучение практики было плодотворным, обучающийся совместно с руководителем должен определить методику обобщения (в зависимости от характера обобщения и поставленной задачи).

Отчет по практике включает следующие *элементы:*

титульный лист (Приложение А);

индивидуальное задание;

дневник прохождения практики (Приложение Б);

аттестационный лист;

отзыв-характеристика;

практическая часть отчета;

приложения

Практическая часть отчета включает описание всех результатов, полученных в ходе прохождения практики - подробное описание разработанной информационной системы, личного вклада обучающегося, рекомендации по использованию разработанной информационной системы, расчеты и заполненные бланки отчетности в соответствии со структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Практическая часть отчета содержит следующие разделы:

содержание;

введение;

текстовая часть;

заключение;

список используемых источников.

Требования к оформлению отчета по практике:

Изложение текста и оформление диплома следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32 – 2001, ГОСТ 2.105 – 95 и ГОСТ Р 6.30 – 2003

Структура отчета по практике:

Титульный лист содержит: а) наименование учебного заведения; б) полное наименование вида практики; в) фамилия, имя, отчество автора работы; г) группа, специальность; д)сведения о руководителе; е)оценка, дата сдачи; ж)подпись преподавателя; з) город и год выполнения.

СОДЕРЖАНИЕ включает: перечень сокращений и условных обозначений (если они есть) введение; заголовки разделов и подразделов (если они есть), выводы, список использованных источников; приложения (если они есть), с указанием номера страницы. *(Приложение В).*

Перечень условных обозначений, символов, сокращений и терминов

Если в отчете по практике приняты малоизвестные сокращения, специфическая терминология, обозначения и т.д., то их перечень представляется в виде отдельного списка, который находится после СОДЕРЖАНИЯ, перед введением. Независимо от этого при первом появлении этих элементов в тексте отчета по практике приводят их расшифровку.

Отчет по практике печатают на одной стороне листа бумаги формата А-4.- Шрифт – TimesNewRoman (для смыслового выделения примеров, понятий и т.д. допускается использование других шрифтов. Допускаются: полужирный, курсив, полужирный курсив; подчеркивание не допускаются); Размер шрифта – 14; Расстояние между строками – 1,5 интервала (до 30 строк на странице); Верхний и нижний берега – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Заголовки структурных частей: СОДЕРЖАНИЕ, ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ, ВВЕДЕНИЕ, ГЛАВА, ВЫВОДЫ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ печатают большими буквами симметрично к тексту.

Заголовки подразделов печатают маленькими буквами (кроме первой большой) из абзацного отступления. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой.

Заголовки пунктов печатают маленькими буквами (кроме первой большой) из абзацного отступления в разрядке в подбор к тексту. В конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту, ставится точка.

Пункты нумеруют в пределах каждого подразделения. Номер пункта состоит из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой (например, 1.3.2 – второй пункт третьего подраздела первого раздела), затем в той же строке идет заголовок пункта (пункт может не иметь заголовка).

Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работ. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работ. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа без точки.

**ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

Оформление задания

1 Задание является второй и третьей страницей ПЗ. Выполнять его следует на белой бумаге формата А4 (210×297 мм) по ГОСТ 2.301 черными чернилами (пастой) чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304. Номера страниц не проставляются.

2 Допускается использовать готовые бланки, а также изготавливать лист «Задание» при помощи текстовых редакторов, распечатав на принтере.

3 Перенос слов в названии темы не разрешается, точка в конце названия не ставится. Если в теме фигурирует название предприятия, то оно указывается полностью, без аббревиатур. Точки в конце строк не ставятся.

4 Для написания наименования вуза, слова «ЗАДАНИЕ», наименования и обозначение (шифра) проекта (работы) применяется шрифт в текстовом редакторе – 14 пт Times New Roman, буквы прописные. Наименование вуза, слово «ЗАДАНИЕ» пишется полужирным шрифтом.

5 Для всех остальных надписей в текстовом редакторе используется шрифт 14 пт, Times New Roman, буквы строчные).

6 Форма задания приведена в Приложении Б.

6 Форма задания приведена в Приложении Б.

Оформление содержания

1 В содержании указывают обозначение и наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и номера страниц, на которых размещается начало материала разделов, подразделов, пунктов.

2 Слово «СОДЕРЖАНИЕ» оформляется в текстовом редакторе – полужирный шрифт, 14 пт Times New Roman, прописные в виде заголовка симметрично основному тексту. Наименования разделов и подразделов, включённые в содержание, оформляются шрифтом в текстовом редакторе – 14 пт, Times New Roman строчными буквами, начиная с прописной за исключением разделов: «ВВЕДЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», и «ПРИЛОЖЕНИЯ».

3 Для удобства оформления раздела в текстовом редакторе можно использовать скрытую таблицу или таблицу с границами белого цвета. При использовании таблицы выравнивание в столбцах производится по левому краю. В перечне наименований разделов (пунктов) расстояние от конца строки, содержащей наименование раздела (пункта) до номера страницы, на которой начинается данный раздел (пункт), должно составлять не менее 1 см. Если наименование раздела (пункта) не умещается на одну строку, его переносят на следующие строки, при этом перенос слов запрещён. Номер страницы проставляется напротив последней строки.

Введение (не более 3 страниц) раскрывает сущность задания, его значимость, основания и исходные данные задания, указывается объект прохождения практика.

Раздел «Введение»

Введение является обязательным разделом отчета. Во введении должна быть рассмотрена актуальность задания.

Введение начинают с нового листа. Слово «ВВЕДЕНИЕ» располагается симметрично основному тексту.

Разделы основной части

Основная часть отражает процесс решения поставленных задач и полученные результаты. Здесь приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты проведенной работы во время практики.

Основная часть, как правило, содержит практический раздел предлагающий решение задач на конкретном предприятии согласно индивидуальному заданию.

Раздел «Заключение»

Заключение должно содержать краткие выводы, оценку результатов выполненной работы.

Список использованных источников

Список использованных источников должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления, и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления, ГОСТ Р 7.0.5 Библиографическая ссылка. Общие требования и правила оформления. Для ссылки на электронные источники применяется также ГОСТ 7.82 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

2 Список использованных источников начинают с нового листа. Слова «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» оформляются симметрично основному тексту.

3 Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании отчета. Список обязательно должен быть пронумерован. Каждый источник упоминается в списке один раз, вне зависимости от того, как часто на него делается ссылка в тексте.

4 Литература и информационные источники должны быть актуальны на момент написания отчета.

5 Список использованных источников приводится в следующей последовательности:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;

- монографии, учебники, справочники и т.п.;

- научные статьи, материалы из периодической печати;

- электронные ресурсы.

**9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

# Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий по практике.

Формой отчетности обучающегося по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля, заполненного дневника и оценочного листа.

Обучающийся после прохождения практики по графику защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

* титульный лист;
* задание;
* дневник;
* аттестационный лист;
* отзыв-характеристика;
* практическая часть;
* приложения

Практическая часть отчета включает описание всех результатов, полученных в ходе прохождения практики - подробное описание разработанной информационной системы, личного вклада обучающегося, рекомендации по использованию разработанной информационной системы, расчеты и заполненные бланки отчетности в соответствии со структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура – TimesNewRoman, размер шрифта - 14кегль.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения****(освоенные профессиональные компетенции)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
|  ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | **Оценка «отлично»** - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.Оценка «**хорошо**» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.Оценка «**удовлетворительно**» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий. | .Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблюдений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе практики |
| ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.Оценка «**удовлетворительно**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий. | Интер¬прета¬ция ре-зуль¬татов наблюдений за дея-тельно¬стью обу-чающе¬гося в про-цессе практики |
| ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств | Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблюдений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе практики |
| ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | Оценка «**отлично**» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.Оценка «**хорошо**»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.Оценка «**удовлетворительно**»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования. | .Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблюдений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе практики |
| ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | Оценка «**отлично**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.Оценка «**хорошо**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.Оценка «**удовлетворительно**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде. | Интер­прета­ция ре­зуль­татов наблюдений за дея­тельно­стью обу­чающе­гося в про­цессе практики |
| ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование). | Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий.Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий. | Экзамен/зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект.Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. | Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий.Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода.Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенного программного кода, поиску некачественного программного кода, его анализу и выявлению ошибок.Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием. | Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.Защита отчетов по практическим и лабораторным работамЭкспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | Оценка «**отлично**» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.Оценка «**хорошо**» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.Оценка «**удовлетворительно**» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. | Оценка «**отлично**» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.Оценка «**хорошо**» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.Оценка «**удовлетворительно**» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. | Оценка «**отлично**» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.Оценка «**хорошо**» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.Оценка «**удовлетворительно**» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | Оценка «**отлично**» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.Оценка «**хорошо**» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.Оценка «**удовлетворительно**» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | Оценка «**отлично**» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.Оценка «**хорошо**» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. | Оценка «**отлично**» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.Оценка «**хорошо**» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.Оценка «**удовлетворительно**» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой. | .Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | Оценка «**отлично**» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.Оценка «**хорошо**» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.Оценка «**удовлетворительно**» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной |
| *ПК 6.1* Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы | Оценка «**отлично**» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системыОценка «**хорошо**» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.Сформированы предложения по реинжинирингу системыОценка «**удовлетворительно**» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.2* Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. | Оценка «**отлично**» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. Оценка «**хорошо**» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.Оценка «**удовлетворительно**» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.3* Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы*.* | Оценка «**отлично**» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.Оценка «**хорошо**» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.Оценка «**удовлетворительно**» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.4* Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. | Оценка «**отлично**» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.Оценка «**хорошо**» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.* | Оценка «**отлично**» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.Оценка «**хорошо**» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.Оценка «**удовлетворительно**» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. | Оценка «**отлично**» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.Оценка «**хорошо**» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.Оценка «**удовлетворительно**» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов. | Оценка «**отлично**» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**хорошо**» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**удовлетворительно**» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. | Оценка «**отлично**» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.Оценка «**хорошо**» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.Оценка «**удовлетворительно**» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции. | Оценка «**отлично**» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**хорошо**» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологийОценка «**удовлетворительно**» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. | Оценка «**отлично**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.Оценка «**хорошо**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |

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 обучения (освоенные общие компетенции)** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;

- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |
| ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере. |  |

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (преддипломной):**

Карта методического обеспечения производственной (преддипломной) практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронные уч. пособия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4.2.1 Основная литература |
| 4.2.1.1 | Л.Г. Гагарина | Разработка и эксплуатация автоматизированных информационныхсистем : учеб. пособие | М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М |  | 2018 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=368454> |
| 4.2.1.2 | Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов | Устройство и функционирование информационных систем : учебное пособие | М.: ФОРУМ |  | 2012 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=365829> |
| 4.2.1.3 | В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. | Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник |  М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М |  | 2018 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=922734> |
| 4.2.1.4 | А.В. Васильков, И.А. Васильков | Безопасность и управление доступом в информационных системах : учеб. пособие | М. : ФОРУМ : ИНФРА-М |  | 2017 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=537054> |
| 4.2.1.5 | В.А. Гвоздева | Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник | М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М |  | 2019 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=999615> |
| 4.2.2 Дополнительная литература |
| 4.2.2.1 | А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов | Информационные системы предприятия : учеб. пособие | М. : ИНФРА-М |  | 2019 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=1002068> |
| 4.2.2.2 | О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов | **Основы проектирования баз данных** : учеб. пособие |  М. : ФОРУМ : ИНФРА-М |  | 2018 |  |  | <http://znanium.com/bookread2.php?book=969197> |
| 4.2.3 Периодические издания |
| 4.2.3.1 | - | **-** | - | - | - | - | - | - |
| 4.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия |
| 4.2.4.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.5 Курсовая работа (проект) |
| 4.2.5.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2..6 Контрольные работы |
| 4.2.6.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |
| 4.2.7.1 | <https://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1618?page=3> | Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»  |  |  |  |  |  |  |

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронныеуч. пособия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.2.1 Основная литература |
| 3.2.1.1 | Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М. | Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие  | М. : ИНФРА-М |  | 2018 |  | znanium.com | <http://znanium.com/catalog/product/944075> |
| 3.2.1.2 | Кузнецова Л.В. | Лекции по современным веб-технологиям | ИНТУ-ИТ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/52151.html> |
| 3.2.1.4 | Кириченко А.В., Дубовик Е.В. | Динамические сайты на HTML, CSS, JavascriptИBootstrap. Практика, практика и только практика | Наука и Техника |  | 2018 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/77578.html> |
| 3.2.1.5 | Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. | Методические основы управления ИТ-проектами. Учебник | ИНТУИТ |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/72338.html> |
| 3.2.1.7 | Мейер Б. | Объектно-ориентированное программирование | ИНТУИТ |  | 2018 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/79706.html> |
| 3.2.2 Дополнительная литература |
| 3.2.2.1. | Баранов Р.Д., Иноземцева С.А., Рябова А.А., И. В. Дайняк | Практические аспекты разработки веб-ресурсов. Учебное пособие | Вузовское образование |  | 2018 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/75692.html> |
| 3.2.2.2 | Адамс Д.Р., Флойд К.С. | Основы работы с XHTML и CSS | ИНТУИТ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/73699.html> |
| 3.2.3 Периодические издания |
| 3.2.3.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика |
| 3.2.4.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект) |
| 3.2.5.1 | Михайлович Е.В. | Методические указанию к выполнению курсового проекта |  |  | 2018 |  |  |  |
| 3.2..6 Контрольные работы |
| 3.2.6.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |
| 3.2.7.1 |  | ГОСТ 19.201-78 "Техническое задание, требования к содержанию и оформлению" 2.  |  |  | 1978 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200007648> |
| 3.2.7.2 |  | ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы" (ТЗ на АС) |  |  | 1990 |  |  | <http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=96&catid=22&Itemid=53> |
| 3.2.7.3 |  | ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств |  |  | 1990 |  |  | <http://www.gosthelp.ru/text/GOST2819589Ocenkakachestv.html> |
| 3.2.7.4 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-9126-93> |
| 3.2.7.5 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование |  |  | 2002 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200025075> |
| 3.2.7.6 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлением программного обеспечения |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-to-9294-93> |

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по ПМ 05. «Проектирование и разработка информационных систем»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронныеуч. пособия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.2.1 Основная литература |
| 3.2.1.1 | Федорова Г.Н. | Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. /  | М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М |  | 2016 |  | znanium.com | <http://znanium.com/catalog/product/544732> |
| 3.2.1.2 | Кузнецова Л.В. | Лекции по современным веб-технологиям | ИНТУ-ИТ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/52151.html> |
| 3.2.1.3 | Кравченко Л.В., Кравченко С.И. | Photoshop шаг за шагом. Практикум: Учебное пособие /  | М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М |  | 2016 |  | znanium.com | <http://znanium.com/catalog/product/545624> |
| 3.2.1.4 | Кириченко А.В., Дубовик Е.В. | Динамические сайты на HTML, CSS, JavascriptИBootstrap. Практика, практика и только практика | Наука и Техника |  | 2018 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/77578.html> |
| 3.2.1.5 | Грекул В.И., Коровкина Н.Л., Куприянов Ю.В. | Методические основы управления ИТ-проектами. Учебник | ИНТУИТ |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/72338.html> |
| 3.2.1.6 | Немцова Т.И., Казанкова Т.В., Шнякин А.В. | Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие /  | Профобразование |  | 2014 |  | znanium.com | <http://znanium.com/catalog/product/458966> |
| 3.2.1.7 | Васюткина И.А. | Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA /  | ИНТУИТ |  | 2012 |  | znanium.com/ | <http://znanium.com/catalog/product/557111> |
| 3.2.2 Дополнительная литература |
| 3.2.2.1. | Баранов Р.Д., Иноземцева С.А., Рябова А.А., И. В. Дайняк | Практические аспекты разработки веб-ресурсов. Учебное пособие | Вузовское образование |  | 2018 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/75692.html> |
| 3.2.2.1 | Крис Миллз, Брюс Лоусон, Патрик Х. Лауке, Кристиан И. Колсериу, Михаил Сучан, Майк Тейлор, ШветанкДиксит | Введение в HTML5 | ИНТУИТ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/52143.html> |
| 3.2.2.1 | Адамс Д.Р., Флойд К.С. | Основы работы с XHTML и CSS | ИНТУИТ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/73699.html> |
| 3.2.2.1 | Божко А.Н. | Обработка растровых изображений в AdobePhotoshop | ИНТУИТ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/56372.html> |
| 3.2.2.1 | Сеттер Р.В. | Изучаем Java на примерах и задачах. | Наука и Техника |  | 2016 | 1 | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/44025.html> |
| 3.2.3 Периодические издания |
| 3.2.3.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика |
| 3.2.4.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект) |
| 3.2.5.1 | Михайлович Е.В. | Методические указанию к выполнению курсовогопроектапо дисциплине «Разработка, внедрение и адаптация отраслевого программного обеспечения» |  |  | 2014 |  |  |  |
| 3.2..6 Контрольные работы |
| 3.2.6.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |
| 3.2.7.1 |  | ГОСТ 19.201-78 "Техническое задание, требования к содержанию и оформлению" 2.  |  |  | 1978 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200007648> |
| 3.2.7.2 |  | ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы" (ТЗ на АС) |  |  | 1990 |  |  | <http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=96&catid=22&Itemid=53> |
| 3.2.7.3 |  | ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств |  |  | 1990 |  |  | <http://www.gosthelp.ru/text/GOST2819589Ocenkakachestv.html> |
| 3.2.7.4 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-9126-93> |
| 3.2.7.5 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование |  |  | 2002 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200025075> |
| 3.2.7.6 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлением программного обеспечения |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-to-9294-93> |

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по ПМ06 «Сопровождение информационных систем»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронныеуч. пособия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.2.1 Основная литература |
| 3.2.1.1 | Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М | Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие  | М. : ИНФРА-М, |  | 2018 |  | znanium.com | <http://znanium.com/catalog/product/944075> |
| 3.2.1.1 | Синицын С.В., Налютин Н.Ю. | Верификация программного обеспечения. Учебное пособие | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/67396.html> |
| 3.2.1.2 | Котляров В.П. | Основы тестирования программного обеспечения | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/62820.html> |
| 3.2.1.3 | Зоткин С.П.. | Программирование на языке высокого уровня С/С++. Конспект лекций | Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/48037.html> |
| 3.2.1.4 | Костюкова Н.И. | Программирование на языке Си. Методические рекомендации и задачи по программированию | Сибирское университетское издательство |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/65289.html> |
| 3.2.1.5 | Ларри Ульман | Основы программирования на РНР. Учебное пособие | Профобразование |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/63806.html> |
| 3.2.1.6 | Мелькин Н.В., Горяев К.С. | Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO. От идеи до первых клиентов | Инфра-Инженерия |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/68990.html> |
| 3.2.1.7 | Ехлаков Ю.П. | Планирование и организация вывода программного продукта на рынок. Учебное пособие | Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/72161.html> |
| 3.2.1.8 | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | Введение в СУБД MySQL | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/73650.html> |
| 3.2.1.9 | Черкашин П.А. | Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) |  | 2016 | 1 | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/52212.html> |
| 3.2.2 Дополнительная литература |
| 3.2.2.1. | Сергеев А.Н. | Создание сайтов на основе WordPress | Издательство "Лань" |  | 2016 |  | Лань | <https://e.lanbook.com/book/68457?category_pk=1538#book_name> |
| 3.2.2.1 | Кисленко Н.П. | Интернет-программирование на PHP. Учебное пособие | Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет |  | 2015 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/68769.html> |
| 3.2.2.1 | Керниган Б.В., Ричи Д.М. | Язык программирования C | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/73736.html> |
| 3.2.3 Периодические издания |
| 3.2.3.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика |
| 3.2.4.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект) |
| 3.2.5.1 | Михайлович Е.В. | Методические указанию к выполнению курсового проектапо дисциплине «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности» |  |  | 2014 |  |  |  |
| 3.2..6 Контрольные работы |
| 3.2.6.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |
| 3.2.7.1 |  | ГОСТ 19.201-78 "Техническое задание, требования к содержанию и оформлению" 2.  |  |  | 1978 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200007648> |
| 3.2.7.2 |  | ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы" (ТЗ на АС) |  |  | 1990 |  |  | <http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=96&catid=22&Itemid=53> |
| 3.2.7.3 |  | ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств |  |  | 1990 |  |  | <http://www.gosthelp.ru/text/GOST2819589Ocenkakachestv.html> |
| 3.2.7.4 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-9126-93> |
| 3.2.7.5 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование |  |  | 2002 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200025075> |
| 3.2.7.6 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлением программного обеспечения |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-to-9294-93> |

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы по ПМ07 «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Автор | Название | Издательство | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронныеуч. пособия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 3.2.1 Основная литература |
| 3.2.1.1 | Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — М | Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие  | М. : ИНФРА-М, |  | 2018 |  | znanium.com | <http://znanium.com/catalog/product/944075> |
| 3.2.1.1 | Синицын С.В., Налютин Н.Ю. | Верификация программного обеспечения. Учебное пособие | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/67396.html> |
| 3.2.1.2 | Котляров В.П. | Основы тестирования программного обеспечения | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/62820.html> |
| 3.2.1.3 | Зоткин С.П.. | Программирование на языке высокого уровня С/С++. Конспект лекций | Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/48037.html> |
| 3.2.1.4 | Костюкова Н.И. | Программирование на языке Си. Методические рекомендации и задачи по программированию | Сибирское университетское издательство |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/65289.html> |
| 3.2.1.5 | Ларри Ульман | Основы программирования на РНР. Учебное пособие | Профобразование |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/63806.html> |
| 3.2.1.6 | Мелькин Н.В., Горяев К.С. | Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO. От идеи до первых клиентов | Инфра-Инженерия |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/68990.html> |
| 3.2.1.7 | Ехлаков Ю.П. | Планирование и организация вывода программного продукта на рынок. Учебное пособие | Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники |  | 2017 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/72161.html> |
| 3.2.1.8 | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | Введение в СУБД MySQL | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/73650.html> |
| 3.2.1.9 | Черкашин П.А. | Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) |  | 2016 | 1 | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/52212.html> |
| 3.2.2 Дополнительная литература |
| 3.2.2.1. | Сергеев А.Н. | Создание сайтов на основе WordPress | Издательство "Лань" |  | 2016 |  | Лань | <https://e.lanbook.com/book/68457?category_pk=1538#book_name> |
| 3.2.2.1 | Кисленко Н.П. | Интернет-программирование на PHP. Учебное пособие | Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет |  | 2015 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/68769.html> |
| 3.2.2.1 | Керниган Б.В., Ричи Д.М. | Язык программирования C | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) |  | 2016 |  | iBooks.ru | <http://www.iprbookshop.ru/73736.html> |
| 3.2.3 Периодические издания |
| 3.2.3.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.4 Практические (семинарские), лабораторные занятия, практика |
| 3.2.4.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект) |
| 3.2.5.1 | Михайлович Е.В. | Методические указанию к выполнению курсового проектапо дисциплине «Сопровождение и продвижение программного обеспечения отраслевой направленности» |  |  | 2014 |  |  |  |
| 3.2..6 Контрольные работы |
| 3.2.6.1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |
| 3.2.7.1 |  | ГОСТ 19.201-78 "Техническое задание, требования к содержанию и оформлению" 2.  |  |  | 1978 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200007648> |
| 3.2.7.2 |  | ГОСТ 34.602-89 "Техническое задание на создание автоматизированной системы" (ТЗ на АС) |  |  | 1990 |  |  | <http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=96&catid=22&Itemid=53> |
| 3.2.7.3 |  | ГОСТ 28—195. Оценка качества программных средств |  |  | 1990 |  |  | <http://www.gosthelp.ru/text/GOST2819589Ocenkakachestv.html> |
| 3.2.7.4 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126—93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-9126-93> |
| 3.2.7.5 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119—2000. Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование |  |  | 2002 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/1200025075> |
| 3.2.7.6 |  | ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 9294—93. Информационная технология. Руководство по управлением программного обеспечения |  |  | 1994 |  |  | <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-iso-mek-to-9294-93> |

**11. Материально-техническое обеспечение производственной практики (преддипломной):**

Реализация программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие компьютера.

**Технические средства обучения:**

Программное обеспечение:

операционная система, антивирусная программа, программа – текстовый редактор, программа-архиватор, офисный пакет программMSOffice, программы обработки растровой и векторной графики, web - браузер.

Специализированное программное обеспечение:

Локальный сервер - DENWER, FTP-клиент.

Интегрированные среды разработки ПО:Androidstudio, Msvisualstudio.

Межплатформенная среда разработки компьютерных игр – Unity.

**Лист регистрации изменений**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ изменения** | **Номера измененных листов**  | **Основание для внесения изменений (№ и наименование распорядительного документа)**  | **Изменения внес**  |
| **Фамилия, инициалы**  | **Подпись, дата внесения изменения**  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Лист ознакомления**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Должность**  | **Фамилия, инициалы**  | **Дата**  | **Подпись**  |
| 1  | 2  | 3  | 4  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |