Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финансовый университет)**

Алтайский филиал Финансового университета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (наименование организации)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) ФИО  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора Алтайского филиала  Финуниверситета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Сильченко  (подпись)  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)**

**по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Барнаул 2024 г.

Фонд оценочных средств производственной практики (по профилю специаль­ности) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация - партнер: ООО «Ключевые решения» г. Барнаул

Разработчик:

Солодкий Олег Геннадьевич, преподаватель Алтайского филиала Финуниверситета

Фонд оценочных средств производственной практики (по профилю специальности) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии

Протокол от «23» апреля 2024 г. № 2

1. **Кодификатор фонда оценочных средств**

Цель и планируемые результаты освоения программы производ­ственной практики (по профилю специальности)

* разработка модулей программного обеспечения для компьютерных си­стем;
* осуществление интеграции программных модулей;
* сопровождение и обслуживание программного обеспечения компью­терных систем;
* разработка, администрирование и защита баз данных.

Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Требования к умениям (практическому опыту) |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Перечень профессиональных компетенций: | |
| Код | Наименование видов деятельности и Профессиональных компетенций | |
| ПК 1.1. | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | |
| ПК 1.2. | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием | |
| ПК 1.3. | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств | |
| ПК 1.4. | Выполнять тестирование программных модулей | |
| ПК 1.5. | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода | |
| ПК 1.6. | | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. |
| 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. |
| ПК.4.1. | | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК.4.2. | | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютер­ных систем. |
| ПК.4.3. | | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответ­ствии с потребностями заказчика. |
| ПК.4.4. | | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средства­ми. |
| ПК.11.1. | | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. |
| ПК.11.2. | | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. |
| ПК.11.3. | | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. |
| ПК.11.4. | | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. |
| ПК.11.5. | | Администрировать базы данных. |
| ПК.11.6. | | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. |

В результате прохождения производственной практики (по профилю спе­циальности) по видам профессиональной деятельности студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| иметь практи­ческий опыт | - Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.  - Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.  - Проводить тестирования программного модуля по определенному сценарию.  - Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.  - Разрабатывать мобильные приложения.  - Подготовки требований для разработки программного обеспечения.  - Выделения основных принципов процесса разработки программного обеспечения.  - Использования подходов к интегрированию программных модулей.  - Проведения верификации и аттестации программного обеспечения.  - Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  - Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.  - Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.  - Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.  - Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.  - Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.  - Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.  - Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.  - Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.  - Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.  - Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.  - Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.  - Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.  - Разрабатывать мобильные приложения. |
| уметь | - Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней.  - Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.  - Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.  - Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.  - Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.  - Оформлять документацию на программные средства.  - Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.  - Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.  - Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.  -Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.  - Определять направления модификации программного продукта.  - Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.  - Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.  - Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.  - Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.  - Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.  — Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.  — Оформлять документацию на программные средства.  — Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.  — Оформлять документацию на программные средства  — Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.  — Оформлять документацию на программные средства.  — Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.  — Оформлять документацию на программные средства.  — Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.  — Работать с системой контроля версий.  — Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.  — Оформлять документацию на программные средства. |
| знать | - Основные этапы разработки программного обеспечения.  - Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга.  - Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.  - Модели процесса разработки программного обеспечения.  - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  - Основные подходы к интегрированию программных модулей.  - Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.  - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.  - Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.  - Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.  - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.  - Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.  — Основные этапы разработки программного обеспечения.  — Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.  — Основные этапы разработки программного обеспечения.  — Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.  — Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.  — Инструментарий отладки программных продуктов.  — Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.  — Способы оптимизации и приемы рефакторинга.  — Инструментальные средства анализа алгоритма.  — Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.  — Принципы работы с системой контроля версий.  — Основные этапы разработки программного обеспечения.  — Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. |

Количество часов, отводимое на освоение производственной практики (по профилю специальности)

Всего часов - 504, из них:

на освоение ПМ.01 - 144 час.

на освоение ПМ.02 - 144 час.

на освоение ПМ.04 - 144 час.

на освоение ПМ. 11 - 72 час.

Тематический план и содержание производственной практики  
(по профилю специальности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Профессиональные моду­ли и междисциплинарные курсы, темы | Содержание практики | Объем часов |
| 1 | 2 | 3 |
| ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | | 144 |
| Тема 01.01.1.  Жизненный цикл ПО | Содержание  1. Описать этапы ЖЦ ПО. | 10 |
| Тема 01.01.2.  Структурное программи­рование | Содержание   1. Описать технологии структурного программирования. 2. Описать функции и назначение инструментальных средств оформления и документирования алгоритмов программ 3. Описать этапы оценки сложности алгоритма | 10 |
| Тема 01.01.3.  Объектно- ориентированное про­граммирование | Содержание   1. Описать основные принципы объектно-ориентированного программирова­ния. 2. Описать необходимые классы. | 12 |
| Тема 01.01.4  Паттерны проектирования | Содержание  1.Описать необходимых паттерны и шаблоны | 12 |
| Тема 01.01.5.  Событийно-управляемое  программирование | Содержание   1. Разработать приложения с использованием текстовых компонентов 2. Разработать приложения с несколькими формами. 3. Разработать приложения с анимацией. | 12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 01.01.6 Оптимизация и ре­факторинг кода | Содержание   1. Описать методы оптимизации программного кода. 2. Описать цели и методы рефакторинга. | 10 |
| Тема 01.01.7  Разработка пользователь­ского интерфейса. | Содержание  1. Разработать интерфейс пользователя. | 10 |
| Тема 01.01.8  Основы ADO.Net | Содержание   1. Создать приложение с БД 2. Создать запросы к БД 3. Создать хранимые процедуры | 10 |
| Тема 01.02.1.  Отладка и тестирование программного обеспече­ния | Содержание   1. Провести тестирование «белым ящиком», «черным ящиком» 2. Провести модульное и интеграционное тестирование | 12 |
| Тема 01.02.2.  Документирование | Содержание  1.Подготовить и оформить документацию на программные средства с исполь­зованием инструментальных средств. | 10 |
| Тема 01.03.1.  Основные платформы и языки разработки мобиль­ных приложений | Содержание   1. Установить инструментарий и настроить среду для разработки мобильных приложений 2. Установить среды разработки мобильных приложений с применением вир­туальной машины | 12 |
| Тема 01.03.2  Создание и тестирование модулей для мобильных приложений | Содержание   1. Создать эмуляторы и подключение устройств 2. Настроить режим терминала 3. Создать новый проект 4. Изменить элементы дизайна 5. Провести тестирование и оптимизацию мобильного приложения | 12 |
| Тема 01.04.1 Программирование на языке низкого уровня | Содержание   1. Организовать использование потоков 2. Провести обмен данными 3. Выполнить сетевое программирование сокетов 4. Выполнить работы с буфером экрана | 12 |
| ПМ.02  Осуществление интеграции программных модулей | | 108 |
| Тема 02.01.1.  Основные понятия и стан­дартизация требований к программному обеспече­нию | Содержание   1. Подготовить анализ предметной области 2. Разработать и оформить техническое задание 3. Построить архитектуру программного средства 4. Изучить работы в системе контроля версий | 20 |
| Тема 02.01.2.  Описание и анализ требо­ваний. Диаграммы IDEF | Содержание   1. Построить диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последова­тельности 2. Построить диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания 3. Построить диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов 4. Построить диаграммы компонентов 5. Построить диаграмму потоков данных | 24 |
| Тема 02.01.3.  Оценка качества про­граммных средств | Содержание   1. Разработать тестовый сценарий 2. Оценить необходимое количество тестов 3. Разработать тестовые пакеты 4. Провести оценку программных средств с помощью метрик 5. Провести инспекцию программного кода на предмет соответствия стандар­там кодирования | 20 |
| Тема 02.02.1.  Современные технологии и инструменты интеграции | Содержание   1. Разработать структуру проекта 2. Разработать модульную структуры проекта (диаграммы модулей) 3. Разработать перечень артефактов и протоколов проекта 4. Настроить работу системы контроля версий (типы импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) 5. Разработать и провести интеграцию модулей проекта | 20 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. Выполнить отладку отдельных модулей программного проекта 2. Организовать обработку исключений |  |
| Тема 02.02.2.  Инструментарий тестиро­вания и анализа качества программных средств | Содержание   1. Определить применение отладочных классов в проекте 2. Выполнить отладку проекта 3. Выполнить инспекцию кода модулей проекта 4. Выполнить тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки 5. Разработать тестовые модули проекта для тестирования отдельных модулей 6. Выполнить функциональное тестирование 7. Выполнить тестирование интеграции 8. Выполнить документирование результатов тестирования | 20 |
| Тема 02.03.1.  Основы моделирования. Детерминированные зада­чи | Содержание   1. Решить задачу линейного программирования симплекс-методом 2. Решить транспортную задачу 3. Решить задачу о распределении средств между предприятиями 4. Решить задачу о замене оборудования 5. Решить задачу о нахождении кратчайших путей в графе | 20 |
| Тема 02.03.2  Задачи в условиях неопре­деленности | Содержание   1. Выполнить нахождение характеристик простейших систем массового об­служивания. 2. Решить задачи массового обслуживания методами имитационного модели­рования 3. Выполнить построение прогнозов 4. Выполнить выбор оптимального решения с помощью дерева решений | 20 |
| ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | | 144 |
| Тема 4.1.1  Основные методы внедре­ния и анализа функциони­рования программного обеспечения | Содержание   1. Разработать сценарий внедрения программного продукта для рабочего места 2. Разработать руководство оператора   Разработать (подготовить) документацию и отчетные формы для внедре­ния программных средств | 36 |
| Тема 4.1.2.  Загрузка и установка про­граммного обеспечения | Содержание   1. Провести измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения 2. Провести выявление и документирование проблем установки программ­ного обеспечения 3. Выполнить устранение проблем совместимости программного обеспече­ния 4. Провести конфигурирование программных и аппаратных средств 5. Выполнить настройку системы и обновлений 6. Создать образ системы. Выполнить восстановление системы 7. Разработать модули программного средства | 36 |
| Тема 4.2.1.  Основные методы обеспе­чения качества функциони­рования | Содержание   1. Провести тестирование программных продуктов 2. Сравнить результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией 3. Провести анализ рисков   Провести выявление первичных и вторичных ошибок | 36 |
| Тема 4.2.2.  Методы и средства защиты компьютерных систем | Содержание   1. Провести обнаружение вируса и устранение последствий его влияния 2. Провести установку и настройку антивируса. Настроить обновления с по­мощью зеркала 3. Настроить политику безопасности 4. Настроить браузер   Провести работу с реестром | 36 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных | | 72 |
| Тема 11.1.  Основы хранения и обра­ботки данных. Проектиро­вание БД | Содержание   1. Описать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. 2. Описать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. 3. Выполнить проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД 4. Привести БД к нормальной форме 3НФ | 24 |
| Тема 11.2.  Разработка и администри­рование БД | Содержание   1. Создать базы данных в среде разработки 2. Организовать и настроить локальную сети 3. Установить и настроить SQL-сервер 4. Выполнить экспорт данных базы в документы пользователя 5. Выполнить импорт данных пользователя в базу данных 6. Выполнить настройку для автоматизации обслуживания базы данных 7. Провести мониторинг работы сервера | 24 |
| Тема 11.3.  Организация защиты дан­ных в хранилищах | Содержание   1. Выполнить резервное копирование 2. Выполнить восстановление базы данных из резервной копии 3. Подготовить реализацию доступа пользователей к базе данных 4. Провести мониторинг безопасности работы с базами данных 5. Выполнить установку приоритетов 6. Выполнить развертывание контроллеров домена 7. Провести мониторинг сетевого трафика | 24 |

1. **Условия реализации программы производственной практики (по профилю специальности)**

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие прямых договоров с организациями - социальными партнерами филиа­ла.

Оснащение базы практики:

1. рабочий стол практиканта;
2. нормативно-правовые акты, инструкции, письма, комментарии к законода­тельным актам и т.п.;
3. компьютер с необходимым программным обеспечением;
4. доступ к Интернет-ресурсам:

* [www.garant.ru-](http://www.garant.ru/) информационно-правовой портал« Гарант.РУ»
* [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»

Общие требования к организации производственной практики:

Руководство производственной практикой студентов осуществляется ру­ководящими работниками организаций - социальных партнеров филиала на основании прямых договоров.

Для прохождения производственной практики студенту-практиканту необходимо получить направление филиала в организацию - базу практики. В период прохождения практики обучающиеся находятся на рабочих ме­стах и выполняют часть обязанностей штатных работников, как внештатные работники, а при наличии вакансии студент - практикант может быть зачислен на штатную должность с выплатой заработной платы. Зачисление студента-практиканта на штатную должность не освобождает его от выполнения программы производственной практики.

Студент-практикант совместно с руководителем практики составляет ка­лендарно-тематический план прохождения практики на основании программы практики. Календарно-тематический план прохождения практики составляется в двух экземплярах, один из которых, после его утверждения руководителем практики, представляется в филиал.

В период практики студент-практикант ведет «Дневник практики», в ко­торый последовательно делает записи о фактически выполненной работе за день в соответствии с утвержденным календарно-тематическим планом.

В конце рабочего дня «Дневник практики» представляется руководителю практики, который оценивает выполненную работу за день и ставит свою под­пись. В последний день производственной практики в Дневнике выставляется общая оценка за практику, заверяется подписью руководителя практики и печа­тью учреждения.

Приступая к изучению вопросов программы практики, студенту- практиканту рекомендуется ознакомиться с нормативно-правовой базой, ин­структивными материалами и т.п. Студент-практикант должен самостоятельно выполнять практическую работу под наблюдением непосредственного руково­дителя практики.

Студент-практикант обязан:

* полностью выполнить программу практики, соблюдая календарно­-тематический план ее прохождения;
* подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка организации.

Текущий и итоговый контроль за прохождением практики студентами опреде­ляет и осуществляет филиал.

По результатам практики студент должен составить отчет, представить его в филиал с отзывом-характеристикой от организации, в которой была прой­дена производственная практика.

Студент защищает отчет. Отчет должен состоять из письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих об овладении профессиональными и общими компетенциями, закреплении полученных зна­ний и умений, приобретении навыков в профессиональной деятельности.

1. **Критерии оценки результатов освоения программы производственной  
   практики (по профилю специальности)**

Контроль и оценка результатов практики осуществляется с использовани­ем следующих форм и методов: наблюдение за деятельностью студента на про­изводственной практике, анализ документов, подтверждающих выполнение им соответствующих работ (отчет о практике, аттестационный лист, характери­стика учебной и профессиональной деятельности студента, дневник прохожде­ния практики).

В результате освоения программы производственной практики в рамках профессиональных модулей

* ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
* ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей.
* ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспе­чения компьютерных систем.
* ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

студенты проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета (комплексного).

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения | Формы, методы контроля и оценки |
| Полнота и правильность анализа технического задания. Полнота и правиль­ность разработки алгоритма программных модулей. Соответствие разрабо­танного алгоритма техническому заданию. Полнота и правильность оформ­ления в соответствии со стандартами. Полнота и правильность пояснения основных структур алгоритмов разработки программных модулей. | - контроль и оценка результатов производ­ственной практики  осуществляются в  процессе наблюдения за деятельностью обу­чающегося на произ­водственной практике, анализа документов,  подтверждающих вы­полнение им соответ­ствующих работ (отче­та о практике, аттеста­ционного листа, харак­теристики учебной и профессиональной де­ятельности обучающе- |
| Полнота и правильность разработки программного модуля по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного про­граммирования. Соответствие разработанного программного модуля техни­ческому заданию. Соблюдение и пояснение основных этапов разработки. Полнота и правильность оформления документации на разработанный про­граммный модуль. Соответствие документации на разработанный про­граммный модуль стандартам. |
| Полнота и правильность выполнения отладки программного модуля. Полно­та и правильность пояснения особенностей отладочных классов. Полнота и правильность сохранения и представления результатов отладки. |

|  |  |
| --- | --- |
| Полнота и правильность выполнения тестирования модуля, в том числе с помощью инструментальных средств. Полнота и правильность оформления результатов тестирования в соответствии со стандартами. | гося, дневника про­хождения практики) в форме дифференциро­ванного зачета (ком­плексного) по произ­водственной практике. |
| Полнота и правильность определения качественных характеристик про­граммного кода с помощью инструментальных средств. Полнота и правиль­ность выявления фрагментов некачественного кода. Полнота и правильность выполнения рефакторинга на уровнях переменных, функций, классов, алго­ритмических структур. Полнота и правильность проведения оптимизации и подтверждения повышения качества программного кода. |
| Полнота и правильность разработки программного модуля по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного про­граммирования. Соответствие разработанного программного модуля техни­ческому заданию. Соблюдение и пояснение основных этапов разработки. Полнота и правильность оформления документации на разработанный про­граммный модуль. Соответствие документации на разработанный про­граммный модуль стандартам. |
| Полнота и правильность разработки и обоснования варианта интеграцион­ного решения с помощью графических средств среды разработки (указано хотя бы одно альтернативное решение). Полнота и правильность учета биз- нес-процессов. Полнота и правильность оформления требований к про­граммным модулям в полном соответствии с требованиями стандартов. Полнота и правильность сохранения результатов в системе контроля версий. |
| Полнота и правильность выбора версии проекта в системе контроля версий. Полнота и правильность анализа его архитектуры. Полнота и правильность доработки архитектуры для интеграции нового модуля. Полнота и правиль­ность выбора способов форматирования данных и организации их посто­бработки. Полнота и правильность обновления (при необходимости) транс­портных протоколов и форматов сообщений. Полнота и правильность те­стирования интеграции модулей проекта. Полнота и правильность выполне­ния отладки проекта с применением инструментальных средств среды. Пол­нота и правильность выполнения доработки модуля и дополнительной обра­ботки исключительных ситуаций в том числе с созданием классов- исключений (при необходимости). Полнота и правильность определения качественных показателей полученного проекта. Полнота и правильность сохранения результатов интеграции в системе контроля версий. |
| Полнота и правильность выбора версии проекта в системе контроля версий. Полнота и правильность тестирования интеграции модулей проекта. Полно­та и правильность выполнения отладки проекта с применением инструмен­тальных средств среды. Полнота и правильность проведения анализа и со­хранения отладочной информации. Полнота и правильность выполнения условной компиляции проекта в среде разработки. Полнота и правиль­ность определения качественных показателей полученного проекта в пол­ном объеме. Полнота и правильность сохранения результатов отладки в си­стеме контроля версий. |
| Полнота и правильность обоснования размера тестового покрытия. Полнота и правильность разработки тестового сценария и тестовых пакетов в соот­ветствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тесто­вого покрытия. Полнота и правильность выполнения тестирования интегра­ции и ручное тестирование. Полнота и правильность выполнения тестиро­вания с применением инструментальных средств. Полнота и правильность выявления ошибок системных компонент (при наличии). Полнота и пра­вильность заполнения протоколов тестирования. |
| Полнота и правильность демонстрации знаний стандартов кодирования бо­лее чем одного языка программирования. Полнота и правильность выявле­ния всех имеющихся несоответствий стандартам в предложенном коде. |
| Полнота и правильность установки предложенного программного обеспече­ния. Полнота и правильность обоснования варианта конфигурации. Полнота |

|  |  |
| --- | --- |
| и правильность обеспечения доступа различным категориям пользователей. Полнота и правильность обеспечения совместимости компонент с ранее установленными программными продуктами. Полнота и правильность кон­троля качества функционирования с помощью встроенных средств. |  |
| Полнота и правильность определения набора качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора мет­рик, в том числе с использованием инструментальных средств. Полнота и правильность вывода о соответствии заданным критериям. Полнота и пра­вильность сохранения результатов в системе контроля версий. |
| Полнота и правильность выполнения анализа условий эксплуатации про­граммного обеспечения. Полнота и правильность проверки настройки кон­фигурации. Полнота и правильность выполнения анализа функционирова­ния с помощью инструментальных средств. Полнота и правильность выяв­ления причин несоответствия выполняемых функций требованиям заказчи­ка. Полнота и правильность предложенных вариантов модификации про­граммного обеспечения. |
| Полнота и правильность анализа рисков и характеристик качества про­граммного обеспечения. Полнота и правильность обоснования и выбора ме­тодов и средств защиты программного обеспечения. Полнота и правиль­ность определения необходимого уровня защиты. Полнота и правильность реализации защиты программного обеспечения. |
| Полнота и правильность анализа структуры БД. Полнота и правильность сделанного вывода о поддержании целостности БД. Полнота и правильность внесения указанных изменений в БД и контроля сохранения этих измене­ний. Полнота и правильность создания указанных запросов к БД. Полнота и правильность выполнения запросов на указанное изменение структуры БД. Полнота и правильность проверки их корректность. |
| Полнота и правильность выполнения предложенных функций администра­тора (с пояснениями), демонстрирующих знание технологий. |
| Полнота и правильность анализа условий эксплуатации, требуемого уровня безопасности и необходимых возможностей аппаратных средств для реали­зации поставленной задачи. Полнота и правильность формирования требо­ваний к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. |
| Полнота и правильность выполнения предложенных функций администра­тора (с пояснениями), демонстрирующих знание технологий. |
| Полнота и правильность выполнения установки и настройки серверного программного обеспечения. Полнота и правильность разработки и обосно­вания политики безопасности требуемого уровня. Полнота и правильность проверки совместимости программного обеспечения. Полнота и правиль­ность проверки наличия и срока действия сертификатов программных средств. |
| Полнота и правильность выполнения анализа и предварительной обработка информации. Полнота и правильность выделения объектов и атрибутов в соответствии с заданием. Полнота и правильность построения и обоснова­ния концептуальной модели БД. |
| Полнота и правильность проектирования и нормализации БД в полном со­ответствии с поставленной задачей и применением Case-средств. Соответ­ствие уровня нормализации 3НФ. Полнота и правильность обоснования структуры индексов. Полнота и правильность пояснений принципов физи­ческой и логической модели. |
| Полнота и правильность выполнения построения БД в предложенной СУБД. Полнота и правильность создания объектов в соответствии заданию. Полно­та и правильность заполнения всех таблиц с помощью соответствующих средств. Полнота и правильность выделения и реализации уровней доступа для различных категорий пользователей. Полнота и правильность предло­жения и обоснования физическая схема БД. |

|  |  |
| --- | --- |
| Полнота и правильность создания и корректной работы запросов к БД. Пол­нота и правильность сформированных отчетов, которые выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Полнота и правиль­ность создания процедур и триггеров в полном соответствии с заданием. |  |
| Полнота и правильность выполнения анализа эффективности обработки данных и запросов пользователей. Полнота и правильность обоснования и выбора принципов регистрации и системы паролей. Полнота и правильность создания и обоснования группы пользователей. Полнота и правильность установки и настройки программного обеспечения администрирования БД. |
| Полнота и правильность обоснования периода резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей. Полнота и правильность вы­полнения резервного копирования БД. Полнота и правильность выполнения восстановления состояния БД на заданную дату. |

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**1.** Какой фреймворк используется для разработки кроссплатформенных мобильных приложений на JavaScript?  
  
**2.** Методология, позволяющая приложению адаптироваться к различным размерам экранов и ориентациям, в контексте мобильных приложений – это …

3. Какой из следующих языков программирования чаще всего используется для разработки приложений под iOS?  
A) Swift  
B) Java  
C) C#  
D) Ruby  
  
4. Какой из следующих фреймворков используется для создания веб-приложений на языке Python?  
A) React Native  
B) Django  
C) Laravel  
D) Flask  
  
5. Какой из следующих аспектов важен для пользовательского интерфейса мобильного приложения?  
A) Адаптивность к различным экранам   
B) Сложность навигации  
C) Наличие большого количества текстовой информации  
D) Использование только стандартных шрифтов  
  
6. Какие из следующих инструментов могут быть использованы для тестирования мобильных приложений? (Выберите все подходящие варианты)  
A) Appium  
B) Selenium  
C) JUnit  
D) XCUITest  
  
7. Какие из следующих методов распространения мобильных приложений существуют? (Выберите все подходящие варианты)  
A) Google Play Store  
B) Apple App Store  
C) Прямое распространение через веб-сайт  
D) Социальные сети  
  
8. Установите соответствие между платформами и их особенностями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Платформа | | Особенность | |
| А | Android | 1 | Разработка с использованием Swift |
| В | iOS | 2 | Открытый исходный код |
| С | Windows Phone | 3 | Поддержка приложений на разных устройствах |

9. Установите соответствие между инструментами и их назначением:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Инструмент | | Назначение | |
| А | Android Studio | 1 | Среда разработки для Windows |
| В | Xcode | 2 | Среда разработки для Android |
| С | Visual Studio | 3 | Среда разработки для iOS |

10. Упорядочите этапы процесса тестирования мобильного приложения:  
A. Определение требований к тестированию  
B. Проведение тестов  
C. Анализ результатов тестирования  
D. Исправление ошибок

Ключ (правильные ответы)

1. React Native
2. responsive design
3. С
4. В
5. А
6. A, C, D
7. A, B, C
8. A2, B1, C3
9. A2, B3, C1
10. A, B, C, D

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
по производственной практике (по профилю специальности)**

**по ПМ\_\_.**

обучающегося (щейся)курса учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:

Срок практики с « »20 г. по «»20 **г.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п.п. | Содержание индивидуального задания (перечень задач, подлежащих выполнению) | Планируемые результаты (освоен­ные умения (практический опыт)) |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |

Дата выдачи задания « » 20 г.

Руководитель практики от филиала

преподаватель филиала И.О. Ф.

(подпись)

Задание принято к исполнению:

обучающийся (щаяся) И.О. Ф.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики от организации

И.О. Ф.

(должность) (подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)  
по ПМ .**

Выполнил (а)

обучающийся (щаяся) учебной группы

И.О. Ф.

(подпись) место прохождения практики: срок практики с… по…

Проверили:

Руководитель практики от организации

(должность)

И.О. Ф.

(подпись)

Руководитель практики от филиала

(должность)

И.О. Ф.

(подпись)

Барнаул 20\_\_

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

**КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ  
инструктажа по охране труда и пожарной безопасности**

(вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой) подчеркнуть

обучающегося (щейся)курса учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:

Срок практики с « »20 г. по «»20 г.

**1. Инструктаж по охране труда**

Фамилия, инициалы, должность лица, проводившего инструктаж

Дата проведения инструктажа..20 г.

Подпись лица, проводившего инструктаж

Подпись лица, получившего инструктаж

**2. Инструктаж по пожарной безопасности**

Фамилия, инициалы, должность лица, проводившего инструктаж

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**ДНЕВНИК  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

**по ПМ \_\_.**

обучающегося (щейся)курса учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:

Срок практики с « »20 г. по «»20 г.

Руководитель практики от организации И.О. Ф. (должность) (подпись)

**УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Наименование вида (этапа) практики Краткое содержание выполненных работ | Отметка о выполнении работы (подписи руководителей практики) | |
| от организации | от филиала |
|  | МДК . . |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | МДК . . |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Результат производственной практики | | Оценка | Подпись руково­дителя практики от организации |
|  |  |

**м.п**

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

на

(Фамилия, имя, отчество полностью)

обучающегося (щуюся)курса учебной группы, специальность 09.02.07 Информа­

ционные системы и программирование

проходил (ла) производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю «» в период с ..20 года по

..20 года в

(название организации - места практики)

по адресу

В функциональные обязанности практиканта входило

За время прохождения практики обучающийся (щаяся) продемонстрировал (ла) сле­дующие показатели:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Оценка показателя (нужное подчеркнуть) | | |
| Степень соответствия уровня теоретической подготовки тре­бованиям организации | Соответствует | Соответствует не в полной мере | Не соответствует |
| Степень соответствия уровня практической подготовки тре­бованиям организации | Соответствует | Соответствует не в полной мере | Не соответствует |
| Готовность к применению тео­ретических знаний в практиче­ской деятельности | Готов | Готов не в полной мере | Не готов |
| Выполнение поручений руко­водителя практики | Добросовестно | Неохотно | Недобросовестно |
| Нарушения трудовой дисци­плины, пропуски рабочих дней без уважительной причины | Не допускал | Допустил однократно | Допускал неоднократно |

В результате прохождения практики студент освоил следующие общие и профессио­нальные компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код | Наименование результата практики | Компетенция освоена (не освоена) |
| ОК . |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| ПК\_\_.\_\_ |  |  |
|  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Студент заслуживает оценки

Выводы и рекомендации руководителя практики от организации:

Руководитель практики от организации:

И.О. Ф.

« »20 года

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
по производственной практике (по профилю специальности)**

**по ПМ\_\_.**

Обучающегося (щейся)курса учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:

Срок практики с « »20 г. по «»20 г.

Виды и качество выполнения работ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Виды работ | Объемы работ (в часах) | Оценка качества выполнении работ (неудовл., удовлетв., хорошо, отлично) |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Характеристика учебной и профессиональной деятельности:**

В ходе производственной практики (по профилю специальности) обучающийся (щаяся) проявил (ла) / не проявил (ла) за­интересованность в будущей профессии, успешно освоил (ла) / не освоил (ла) профессио­нальные компетенции ПМ. .

«»года

Руководитель практики от организации

И.О. Ф.

(должность) (подпись)

Руководитель практики от филиала

преподаватель филиала И.О. Ф.

(подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

**АЛТАЙСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по ПМ .

обучающегося (щейся)курса учебной группы

(Фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики:

Руководитель практики от организации

«»20 года

И.О. Ф.

(должность)

(подпись)

Руководитель практики от филиала преподаватель филиала

И.О. Ф.

Срок практики с « »20 г. по «»20 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Календарные сроки выполнения | Наименование тем и разделов ПМ, МДК | Наименование видов работ и индивидуальных заданий | Количество часов, предусмотренное ра­бочей программой для выполнения работ и заданий |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Основная часть (наименование ПМ и МДК)

Заключение

Список использованных источников

**Примечание:** после завершения практики и оформления отчета страницы от­чета необходимо пронумеровать, нумерацию страниц внести в содержание