

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич
Должность: Директор
Дата подписания: 29.01.2023 02:04:17
Уникальный программный ключ:
8d9b2d75432cebd5b55675845b1efd5d752286ff

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФИЛИАЛ СПбГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)**



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической
работе филиала СПбГЭУ в г. Кизляре

Гаджибутаева С.Р. /Гаджибутаева С.Р.

«22» января 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для
компьютерных систем

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

Форма обучения - очная

Уровень образования: - основное общее образование
(среднее общее образование или основное общее образование)

Год набора: 2020

Кизляр
2020

Программа производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 года № 804.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик (и):

Магомедова Мадина Нурмагомедовна, преподаватель
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


_____ подпись

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

подпись

Рецензент:

Зам. генерального директора ОАО «Концерн КЭМЗ»
по специальной технике Омаров М.А.
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность


_____ подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Протокол № 5 от « 20 » января 2020 г.

Председатель ЦМК  / Кадрышева Ж.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	6
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
(ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01 - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем и направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1.2. Цели и задачи программы производственной практики – требования к результатам освоения программы производственной практики (по профилю специальности):

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

Программа производственной практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: *разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план и содержание программы практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов и тем производственной практики	Содержание	Объем часов
ПК 1.1.	Характеристика организации	Ознакомление со структурой предприятия.	25
		Ознакомление с охраной труда и правилами техники безопасности на рабочих местах.	
		Ознакомление с должностными инструкциями, техников программистов, рабочими местами, оборудованием предприятия.	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Изучение материальной и программной базы предприятия/организации	Получение сведений о работе с программными продуктами, используемыми и/или разрабатываемыми на предприятии;	60
		Изучение вычислительной техники, используемой на предприятии (организации), ее технических характеристик и возможностей	
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.	Выполнение работ в качестве дублёра техника программиста.	Получение навыков работы с инструментарием, используемым для создания, тестирования и эксплуатации программных комплексов	95
		Детальное изучение технологии использования одного из программных средств и технической документации на него	
		Изучение математических методов, используемых при разработке программных продуктов	
		Приобщение обучающихся к выполнению некоторых работ по созданию программных продуктов	

		Самостоятельная работа на рабочих местах предприятия.	
		Выполнение индивидуального задания по практике	
Итого за 4 семестр			180
ПК 1.1.	Разработка спецификаций	Описание функциональной спецификации модуля Описание спецификации качества модуля Описание синтаксической спецификации входа модуля. Проверка корректности полноты спецификаций	18
ПК 1.2.	Проектирование программного обеспечения на уровне модулей	Выбор языка программирования Анализ существующих алгоритмов решения задач Выбор алгоритма и структуры данных	20
ПК 1.3.	Создание модулей	Выбор метода разработки модуля-дисциплины программирования Программирование модуля Шлифовка модуля. Логическая проверка модуля Компиляция модуля	20
ПК 1.4.	Отладка и тестирование модулей	Отладка модуля с целью выявления логических ошибок Верификация и аттестация модуля Разработка системы тестов Выбор критерия завершенности тестирования Апробация работы модуля	20
ПК 1.5.	Разработка технической документации с использованием инструментальных средств	Разработка перечня необходимой документации Разработка технического задания Выбор средства автоматизации разработки технической документации Разработка технологической документации	20
ПК 1.6.	Оформление отчета по практике.	Подготовка к защите Написание и оформление отчета. Повторение теоретического материала по теме практики	10
Итого за 5 семестр			108
Всего			288

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится в 6 и 7 семестре на базе предприятий осуществляющих прием студентов на основании договора с ФГБОУ ВО «филиал Санкт-Петербургского государственного экономического университета в г. Кизляре».

Продолжительность практики – 6 семестре 5 недель (180 часов), 7 семестре 3 недели (108 часов).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Кабинет № 31 математических дисциплин (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель: Учебная мебель на 32 посадочных места (столов 16 шт., стульев 32 шт.), рабочее место преподавателя (стол 1 шт., стул 1 шт.), кафедра 1 шт. доска меловая 3х секционная 1шт. Компьютер Intel Pentium Dual CPU E2160 1,8 GHz ОЗУ- 2 Gb, HDD-500Gb, DVD RV-ROM, Клавиатура, Мышь. ОС windows 7 Максимальная. Локальный сеть с выходом в Интернет. Видеопроектор потолочный Epson EB-S82, проекционный экран Clasic Solition 266x149,

акустические колонки Genius. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах;
- учебный план по специальности;
- график учебного процесса;
- программа производственной практики;
- договор с предприятием на организацию и проведение практики;
- календарно-тематический план;
- журнал учебных заведений;
- приказ о распределении студентов по местам практики.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, периодических изданий, Интернет-ресурсов

Нормативная литература:

1. ГОСТ 19.001-77 Общие положения
2. ГОСТ 19.002-80 Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения
3. ГОСТ 19.003-80 Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические
4. ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению
5. ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/454231
Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/456795
Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/456393
Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 512 с.	Основная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/1000008
Голицына, О. Л. Программное обеспечение: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб.и доп. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2019. - 448 с.: ил.; - (Профессиональное образование).	Основная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/989395

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/456394
Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 206 с.	Основная	-	https://urait.ru/bcode/451429
Исаченко О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учеб. пособие / О.В. Исаченко. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование).	Дополнительная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/989894
Голицына, О. Л. Языки программирования : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование).	Дополнительная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/973007
Кузин, А. В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 118 с. — (Среднее профессиональное образование).	Дополнительная	-	https://new.znanium.com/catalog/product/1019936
Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/456393
Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с.	Дополнительная	-	https://urait.ru/bcode/454165

Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru - www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru

Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ - www.urait.ru
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
5	Электронная библиотека СПбГЭУ - opac.unecon.ru

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса практики

Проводится практика по 6 часов в день, последовательно по темам.

Практика заканчивается отчетом. Отчет может проходить в форме проверочной работы, устанавливающей освоение видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций по модулю.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих прохождение производственной практики: наличие высшего образования, соответствующее профилю специальности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Обоснованный выбор порядка разработки спецификаций отдельных компонентов.	контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Определение средств и методов разработки, технологии программирования основываясь на спецификациях модуля.	контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Аргументированное определение стандартов написания кода для программного продукта на основе известных функций транслятора и интерпретатора.	контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Корректное создание алгоритмов тестирования, описание тестируемых значений.	контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Уменьшение выходного времени компиляции модуля сравнительно с первоначальным вариантом, используя встроенные инструменты компилятора и синтаксическую организацию кода.	контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	Оформление руководства администратору и пользователю, технической документации и описания функционала программного модуля на основе существующих стандартов.	контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике