

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «МС Технологии»
М.Р. Ахметов
«01» 10 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор
инженерно-экономического колледжа
Т.И. Бычкова
«01» 09 2020 г.



**Программа производственной практики (по профилю
специальности)**

**ПМ. 01 «Разработка программных модулей программного
обеспечения для компьютерных систем»**

Специальность: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»
Квалификация выпускника: техник-программист
Форма обучения: очная
Автор: Галимова А.Ф.

Рецензент: Генеральный директор ООО «МС Технологии» Ахметов М.Р.

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК «Цикл информационных технологий и математики»
Романов С.В.

Протокол заседания ПЦК № «18» от 04 06 2020 г.

РАССМОТРЕНО:

Протокол заседания ПЦК № 18 от «04» 06 2020 г.

Протокол заседания УМК № 19 от «10» 06 2020 г.

Набережные Челны, 2020 г.

Программу производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» разработал преподаватель инженерно-экономического колледжа Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Галимова А.Ф.

1 Вид практики и форма ее проведения

Вид практики: производственная практика (по профилю специальности).

Форма проведения практики: реализуется концентрированно в один период.

2 Перечень планируемых результатов практической подготовки при проведении практики

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.2	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

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- 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.

3 Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и проводится на 4 курсе в 8 семестре.

4 Объем практики

Объем практики составляет 144 часа (4 недели).

5 Содержание практики

Индивидуальное задание:

№индивидуального задания	Виды работ на практике	Объем часов
1.	Первичный инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с внутренним трудовым распорядком организации.	6
2	Провести анализ предметной области проектируемой задачи Анализ входящих и исходящих информационных потоков Анализ генерируемой информации	6 6
3	Сформировать требования к функциональным характеристикам программного продукта, его надежности, составу и параметрам технических средств.	6
4	Оформить техническое задание к разрабатываемому программному продукту Сформировать техническое задания к разрабатываемому программному продукту Согласовать технического задания к разрабатываемому программному продукту с заказчиком	6 6
5	Выбрать систему программирования. Определить структуру программы. Выбрать систему программирования Определить структуру программы	6 6
6	Реализовать алгоритм поставленной задачи средствами автоматизированного проектирования Выбрать и обосновать алгоритм решения поставленной задачи Построить алгоритм решения поставленной задачи Выбрать средства автоматизированного проектирования программного продукта Реализовать алгоритм поставленной задачи средствами	6 6 6 6

	автоматизированного проектирования.	
7	Построить функциональную блок-схему алгоритма решения задачи.	
	Составить алгоритм решаемой задачи	6
	Построить блок-схему	6
8	Разработать тестовые наборы	6
9	Разработать тестовые сценарии.	6
10	Осуществить подбор способов отладки и устранения возможных ошибок пользователя.	6
11	Разработать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	
	Составить логическую структуру кода программного продукта	6
	Разработать код программного продукта	6
	Изменить код программного продукта при изменении спецификации	6
	Оценить составленный код программного продукта	6
12	Разработать руководство пользователя.	6
13	Подготовка документов практики: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета.	6
	Дифференцированный зачет	
14	Подготовка документов практики: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета.	6
Итого		144

Производственная (по профилю специальности) практика проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и Набережночелнинским институтом (филиалом) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет».

6 Форма отчетности по практике

Формой отчетности обучающегося по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является:

- копия распорядительного акта о принятии на практику в профильную организацию;
- аттестационный лист;
- характеристики на обучающегося от профильной организации за период практической подготовки;
- дневник практической подготовки при проведении практики;
- отчет о практической подготовке при проведении производственной практики (по профилю специальности) выполненный в соответствии с выданным индивидуальным заданием и требованиями по оформлению работ.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Содержание оценочного средства: дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций, при условии положительного аттестационного листа руководителей практической подготовки от профильной организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия

положительной характеристики от профильной организации на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практической подготовки; полноты и своевременности представления дневника практической подготовки и отчета в соответствии с заданием на практическую подготовку.

Соответствие профессиональных компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств:

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Методы формирования компетенции	Оценочные средства
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Иметь практический опыт: разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Индивидуальное задание №1-6, 11
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Иметь практический опыт: использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Индивидуальное задание №10
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Иметь практический опыт: проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	Индивидуальное задание №8-11
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Иметь практический опыт: разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Индивидуальное задание №8-12

Критерии формирования оценок для проведения промежуточной аттестации по практике:

Форма контроля	Критерии оценивания			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Дифференцированный зачет	- положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления	- положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления	положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - полнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке;	неудовлетворительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие неудовлетворительной характеристики; - неполнота и несвоевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - несвоевременность предоставления отчета по практической подготовке; ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.

	отчета о практической подготовке.	отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.	- незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.	
--	-----------------------------------	--	---	--

8 Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основные источники

1. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие/ Л. Г. Гагарина. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106202-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003025> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

2. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие/ Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0812-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951> (дата обращения: 19.09.2020). – Текст: электронный.

3. Гвоздева В. А. Введение в специальность программиста: учебник / В. А. Гвоздева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 208 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0297-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/988422> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

4. Гуриков С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие / С. Р. Гуриков. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 343 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106723-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042452> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

5. Гуриков С. Р. Введение в программирование на языке Visual C#: учеб. пособие/ С.Р. Гуриков. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 447 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-540-0. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012397> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

6. Заботина Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н. Н. Заботина. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 331 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-104187-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043093> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

7. Кузин А. В. Программирование на языке Си: учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-556-1. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/961653> (дата

обращения: 19.09.2020). – Текст: электронный.

8. Немцова Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++: учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; под ред. Л.Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN

978-5-8199-0699 URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172261> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

9. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие/ Г. Н. Федорова. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN

978-5-16-104356 URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047718> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

10. Хорев П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#: учебное пособие / П.Б. Хорев. – Москва: ФОРУМ:ИНФРА-М, 2020. – 200 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-713-8. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069181> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

11. Шакин В. Н. Объектно-ориентированное программирование на VisualBasic в среде Visual Studio.NET: учебное пособие/ В. Н. Шакин, А. В. Загвоздкина, Г. К. Сосновиков. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 398 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-106722-2. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082462> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

Дополнительные источники

1. Дадян Э. Г. Основы языка программирования 1С 8.3: учебное пособие/ Э. Г. Дадян. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. – 133 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-9558-0164-3.– URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066510> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

2. Колисниченко Д. Н. Программирование для Android 5: Самоучитель Пособие / Д. Колисниченко. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. – 304 с. – ISBN 978-5-9775-3548-9. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/944079> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст:электронный.

3. Кузнецов А.С. Системное программирование: учеб. пособие/ А.С. Кузнецов, И.А. Якимов, П.В. Пересунько. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т 2018. – 170с. – ISBN 978-5-7638-3885-5. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032183> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

4. Лежебоков А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: учебное пособие / А. А. Лежебоков. – Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. – 86 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-9275-2286-URL: <https://znanium.com/catalog/product/997088> (дата обращения: 28.02.2020). – Текст: электронный.

5. Медведев М. А. Программирование на СИ#: учебное пособие / М. А. Медведев, А. Н. Медведев, – 2-е изд., стер. – Москва: Флинта, Изд-во Урал. ун- та, 2017. – 64 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-9765-31697. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/948428> (дата обращения: 19.09.2020). – Текст: электронный.

6. Ощенко И. А. Азбука программирования в 1С: Предприятие 8.3: Пособие/ Ощенко И.А. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. – 288 с. - ISBN 978-5-9775-3539-7. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/944077> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст:электронный.

7. Понамарев В. А. Программирование на С++/С# в VisualStudio .NET 2003: Пособие/ Понамарев В.А. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2015. – 340 с. – ISBN 978-5-9775-

1224-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/939605> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

8. Скорород С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3: учебное пособие/ С. В. Скорород; Южный федеральный университет.–Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. – 135 с. – ISBN 978-5-9275-3315-2. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088199> (дата обращения: 18.09.2020). – Текст: электронный.

Руководитель библиотеки



Р.Н. Ахметзянова

9 Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Во время производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» используются официальные сайты профильных предприятий и организаций, а также информационно-справочные интернет-ресурсы:

1 Конфигурационное управление проектами разработки программного обеспечения. [Электронный ресурс] / <http://citforum.ru>. – Электронные данные. – Режим доступа: http://citforum.ru/SE/quality/configuration_management;

2 Разработка программного обеспечения. [Электронный ресурс]: <http://ru.wikipedia.org> - Электронные данные. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>;

3 Единая система программной документации (ЕСПД). [Электронный ресурс] / <http://www.philosoft.ru>. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.philosoft.ru/espd.html>.

10 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение практики предполагает использование программного обеспечения:

- операционная система Windows или UNIX-подобные;
- пакет офисных программ MicrosoftOffice;
- система моделирования бизнес-процессов BPwin иDIA;
- CASE-средство для проектирования и документирования баз данных Erwin;
- система визуального моделирования StarUML.
- система управления обучением MSTeams;
- система управления базами данных MySQL, утилита DatabaseDesktop;
- система программ 1С: Предприятие 8.3;
- среды разработки Microsoft Visual Studio, Visual Studio Code, Xcode, Android Studio, Sublime Text3.
- Языки разработкиHTML, CSS, JavaScript, PHP, C#,Swift.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Производственная практика (по профилю специальности) по «ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»» проводится в профильных организациях (предприятиях).

<p>Перечень долгосрочных договоров с предприятиями:</p>	<p>ПАО «КАМАЗ», договор № 0.1.1.55-11/62/18 от 02.04.2018; ООО «МС Технологии», договор № 18 от 23.01.2020; ООО «ЛИСТ», договор №301 от 19.05.2014; ООО «ЦФ КАМА», договор № 629 от 26.12.2019; АО «ТАТПРОФ», договор № 183/09-01 от 09.07.2009; ООО «Челныводоканал» договор № 853 от 10.11.2016; ООО «Челны-Бройлер», договор № 195/10-01 от 03.02.2010; ПАО «Таттелеком», договор № 324 от 04.07.2018.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы. Основное оборудование: Комплект мебели (посадочных мест) Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя Компьютер ACER VX4620G. с доступом в Интернет и ЭИОС КФУ, Экран для проектора Проектор NECNP 210 Меловая доска Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Office - Word, Excel, Power Point Microsoft Open License Авторизационный номер лицензиата 90970904ZZE1409 Adobe Acrobat Reader (свободнораспространяемая) MozillaFirefox (свободно распространяемая), Bisagimodeler (свободно распространяемая), 7zip (свободно распространяемая) 1С:Предприятие8. Комплект для обучения в высших и средних УЗ технологического профиля Регистрационный номер 10399005, Антивирус Касперского Договор №0.1.1.59-08/010/15 от 19.01.15 с продлениями, GoogleChrome (свободно распространяемая) MicrosoftVisualStudioCommunity (свободнораспространяемая), MicrosoftSQLServer 2016 withServicePack 1 (для образовательных учреждений) Python 2.7.14 (свободно распространяемая), Zulu 8 (свободно распространяемая демонстрационная версия).</p>
---	---

12 Средства адаптации прохождения практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда,

выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Инженерно-экономический колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

Т.И. Бычкова

« 09 »

09

2020 года

**Фонд оценочных средств по производственной практике
(по профилю специальности)**

ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»
(наименование модуля)

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»
(код и наименование специальности)

техник-программист
Квалификация выпускника

Набережные Челны, 2020