Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Умаров Марат Файзуллаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 17.02.2026 09:51:04
Уникальный программный ключ:
48505f1[illegible]

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

Утверждаю
Заместитель директора
по образовательной деятельности
_____И.П. Михайлова
«1» марта 2024 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
На базе: основного общего образования
Квалификация: программист
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения: 2023

Елабуга, 2024

Программу производственной практики разработал доцент математики и прикладной информатики Елабужского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», к.н., доцент Анисимова Т.И.

1. Вид практики и форма ее проведения.

Вид практики: производственная в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Форма проведения практики: концентрированно в один период.

2. Перечень планируемых результатов практической подготовки при проведении практики.

Индекс компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

- в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- в разработке мобильных приложений;

3 Место производственной практики в структуре образовательной программы.

Данная программа является частью профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и проводится на 4 курсе в 7 семестре.

4. Объем практики.

Объем практики составляет 108 час (3 недели).

5. Содержание практики.

№	Виды работ на практике	Объем часов
1.	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Ознакомление со структурой и с трудовым распорядком организации.	6
2.	Изучение предметной области работы предприятия Анализ и проектирование программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного подхода	12
3.	Диаграммы вариантов использования Диаграммы деятельности Диаграммы последовательности	12
4.	Проектирование базы данных приложения (метод нормальных форм или метод ER-диаграмм) Обзор и выбор инструментальных средств создания приложений Обзор и выбор языков программирования и СУБД для создания приложения	12
5.	Создание объектов базы данных в конкретной СУБД Создание макета приложения Подключение базы данных к макету и реализация функций приложения	12
6.	Разграничение прав доступа для пользователей приложения Тестирование и отладка приложения Создание справочной системы приложения	12
7.	Обзор и выбор языков программирования и инструментальных средств создания мобильных приложений Создание макета мобильного приложения	12
8.	Реализация функционала мобильного приложения Отладка и тестирование мобильного приложения на эмуляторе	12
9.	Тестирование мобильного приложения на реальном устройстве	12
10.	Оформление документов по практике: путевки студента-практиканта, дневника, характеристики, аттестационного листа, отчета. Дифференцированный зачет.	6
Итого		**108**

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, организациях в специально оборудованных помещениях и на основе договоров между организацией и ЕИ КФУ. осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и ЕИ КФУ. Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

6. Форма отчетности по практике.

Формы отчетности по практике:

- аттестационный лист;
- характеристики на обучающегося;
- дневник практической подготовки при проведении практики;
- отчет о практической подготовке при проведении практики.

7.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Форма контроля: дифференцированный зачет.

Содержание оценочного средства: дифференцированный зачет по практике проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций, при условии положительного аттестационного листа руководителей практикой 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**	**Показатель формирования компетенции**	**Оценочные средства**
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Иметь практический опыт: в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Индивидуальное задание №2, 4
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Иметь практический опыт: в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Индивидуальное задание №3,5
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Иметь практический опыт: в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Индивидуальное задание №8
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Иметь практический опыт: в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Индивидуальное задание №9
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию	Иметь практический опыт: в использовании инструментальных средств	Индивидуальное задание №6

	программного кода	на этапе отладки программного продукта;	
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Иметь практический опыт: в разработке мобильных приложений	Индивидуальное задание №4,7

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 отчета о практической подготовке.	- 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; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.	положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по 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.

8. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Прохождение практики предполагает изучение учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

– в электронном виде – через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

– в печатном виде – в Научной библиотеке Елабужского института. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе «Электронный университет».

Основная литература:

1. 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, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1794453 (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1138896 (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189344 (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. 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). - ISBN 978-5-91134-711-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989395 (дата обращения: 09.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. –

URL: https://znanium.com/catalog/product/1189343 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке..
3. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник / Б.В. Черников. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046280 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1136788 (дата обращения: 09.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

Руководитель библиотеки Л.В. Беляева

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики.

1. IT-Enterprise: https://www.it.ua/ru/about-company
2. Основные требования к проектированию автоматизированных комплексных систем безопасности и жизнеобеспечения: http://www.gosthelp.ru/text/PosobieOsnovnyetrebovaniy.html
3. Проектирование информационных систем: http://www.intuit.ru/department/se/devis/
4. Проектирование информационных систем: http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/case/proekt_inf_sis2.htm

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

Прохождение практики предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Microsoft office
2. GIMP
3. Inkscape
4. Notepad ++
5. Python
6. Lazarus.
7. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
8. ЭБС «Консультант студента»
9. ЭБС «Издательство «Лань»
10. ЭБС «Университетская библиотека online»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Освоение практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Материально-техническая база для проведения практики:

Наименование лаборатории	Оборудование лаборатории
Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».	Автоматизированные рабочие места обучающихся: системный блок (процессор Intel Core i7, оперативная память 16 ГБ), автоматизированное рабочее место преподавателя: системный блок (процессор Intel Core i7, оперативная память 16 ГБ), комплект мебели (посадочных

	мест), комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя, проектор и экран (интерактивная доска), трибуна, кондиционер, настенные полки, шкаф двух-створчатый с полками, веб-камера, маркерная доска, выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Office Professional Plus 2010, GIMP, Inkscape, Notepad ++, Python, Lazarus Договора о практической подготовки обучающихся: 1. Акционерное общество «Эссен Продакшн АГ» № 1.4.1.21-06/45/21 от 01.09.2023. Срок действия до 31.12.2026 2. ОАО Производственное объединение «Елабужский автомобильный завод» № 1.4.1.21-06/53/21 от 02.09.2023. Срок действия до 02.09.2026 3. АО Особая экономическая зона промышленно-производственного типа «Алабуга» № 1.4.1.21-06/55/21 от 02.09.2023. Срок действия до 02.09.2026 4. ООО «Спецстройсервис» № 1.4.1.21-06/49/21 от 02.09.2023. Срок действия до 02.09.2026

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

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся определяется индивидуальным графиком прохождения практики с учетом особенностей обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Для осуществления промежуточной аттестации создаются (при необходимости) специализированные фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут; продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Елабужский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Утверждаю
Заместитель директора
по образовательной деятельности
_____ И.П. Михайлова
«1» марта 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование специальности)

Программист

(квалификация выпускника)

Елабуга, 2024

Паспорт
фонда оценочных средств
по производственной практике
по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции	Оценочные средства
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Иметь практический опыт: в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Индивидуальное задание №2, 4
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Иметь практический опыт: в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;	Индивидуальное задание №3,5
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Иметь практический опыт: в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Индивидуальное задание №8
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	Иметь практический опыт: в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;	Индивидуальное задание №9
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Иметь практический опыт: в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Индивидуальное задание №6
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Иметь практический опыт: в разработке мобильных приложений	Индивидуальное задание №4,7

2. Формы контроля и оценки результатов учебной практики

В соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и рабочей программой производственной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов производственной практики.

Виды работ по производственной практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики проводится в форме:

- ежедневного контроля посещаемости производственной практики с отметкой в дневнике практической подготовки;
- наблюдения за выполнением видов работ (в соответствии с индивидуальным заданием);
- контроля качества выполнения видов работ (в соответствии с индивидуальным заданием).

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 отчета о практической подготовке.	- 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; - незначительные ошибки в оформлении отчета по практической подготовке.	положительная оценка в аттестационном листе по практической подготовке; - наличие положительной характеристики; - полнота и своевременность предоставления дневника практической подготовки; - неполнота отчета о практической подготовке в соответствии с заданием; - своевременность предоставления отчета о практической подготовке; - незначительные ошибки в оформлении отчета по 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.