

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Джежелий Алия Амантаевна
Должность: Заместитель директора по образовательной деятельности
Дата подписания: 18.12.2024 08:45:01
Уникальный программный идентификатор:
79dbe5ee42769e8cb82930b8dcdbfba701a1a939

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
Лянторский нефтяной техникум
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»
(ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Лянтор 2024 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК профессиональной
подготовки

Протокол заседания

№ _____ от _____ 20____ год

Председатель _____ А. К. Асаналиева

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Методического
совета ЛНТ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

_____ А. А. Джежелый

« _____ » _____ 20____ г.

Согласовано: Главным библиотекарем ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» _____

Проверено: заведующий отделом по сопровождению образовательных программ и работе
с обучающимися ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ _____ Кийдан О. В.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547
от 09.12.2016г.

Разработчик:

Винокурова Екатерина Ивановна – преподаватель, ЛНТ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Рецензенты:

Внутренний рецензент – _____

Внешний рецензент – _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	4
1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики.....	4
1.1.1. Перечень общих компетенций:	4
1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.....	4
1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:	5
1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	6
1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
2.1. Структура производственной практики «ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	7
2.2. Содержание производственной практики ПП.01 Ошибка! Закладка не определена.	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11
3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	11
Основные источники	11
Дополнительные источники	12
Интернет-ресурсы.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» ПП 01.01

1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений.
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.
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,

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов на практики:	144
производственную	144

1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушений функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности. Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест, определенными федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда и социальной защиты населения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура производственной практики «ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			О обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 1 – ОК 11	Производственная практика	144					144	
	Всего:	144					144	

2.3. Содержание производственной практики ПП.01

Наименование МДК, разделов профессионального модуля	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
Раздел 1. Разработка программных модулей		144
МДК 01.01. Разработка программных модулей		

Тема 1. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	Вид работ: Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Основные этапы разработки программного обеспечения Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Создание программ по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Разработка модуля с использованием текстовых компонентов. Создание программного кода обработчиков событий. Построение событийно-управляемого интерфейса Формирование математического алгоритма решения задачи поставленной руководителем практики. Разработка простой спецификации будущего программного продукта. Оформление спецификации программного продукта с указанием минимальных требований к реализации	36
Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей		
МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей		
	Вид работ: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Разработка обработчиков событий клавиатуры. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса. Разработка модуля многооконного интерфейса. Разработка модуля отображения анимации. Разработка модуля отображения текстовых документов. Разработка модуля воспроизведения аудио Разработка модуля генерации случайных объектов. Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД. Создание модуля вывода информации БД на печать Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Произвести отладку и оптимизацию модулей. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы.	24
Раздел 3. Разработка мобильных приложений		
МДК 01.03. Разработка мобильных приложений		

Тема 3. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Вид работ: Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения. Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Разработка мобильных приложений. Создание интерфейса мобильного приложения. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода. Создание приложения на Android или iOS, получение навыков разработки сложных UX/UI-решений и расширение функциональности продукта Kotlin. iOS-разработка. Android-разработка. Ручное тестирование мобильных приложений.	24
Тема 4. Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	Вид работ: Оформление документации на программные средства. Отладка разработанной программы. В случае найденных несоответствий спецификации, исправить выявленные ошибки и дефекты. Провести автоматическую отладку средствами выбранной автоматизированной системы. Тестирование и оптимизация мобильного приложения. Оформление отчета по мобильному приложению. Установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера. Изучение справочников и трансляторов по ассемблеру. Ввод информации с клавиатуры терминала. Вывод текстовой информации на экран терминала. Разработать план тестирования ПО. Провести тестирование программного продукта. Исправить выявленные при тестировании ошибки	24
Раздел 4. Системное программирование		
МДК 01.04. Системное программирование		
Тема 5. Оптимизации программных модулей программных продуктов	Вид работ: Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Основные этапы разработки программного обеспечения Разработка кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. Оформление документации на программные средства. Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования; выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода	18

Тема 6. Прикладное программирование	Вид работ: Моделирование состояний потоков. Управление потоками. Программирование в Windows. Работа с реестром. Реестр Windows. Основы разработки веб-приложений с помощью ASP.NET. Серверные элементы управления ASP.NET . Среда разработки Microsoft Visual Studio.NET. Структура программы на C#. Основы языка C#. Основы языка C#. Работа с массивами и строками. Интерфейсы и коллекции. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование библиотек ввода/вывода/ Циклы и рекурсии. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Указатели, массивы, процедуры и функции Перегрузка операторов и использование событий Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Использование свойств и индексов. Работа с программой разработки и отладки программ на языке C#. Создание и использование атрибутов. Оформление документации на программные средства.	18
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Программирования и баз данных**», оснащенная оборудованием:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Сервер в лаборатории

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio,

MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Местом проведения производственной практики являются Производственная практика реализуется в лабораториях ЛНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по одной из компетенций «Графический дизайн», «Разработка мобильных приложений», «Веб-технологии», «Реверсивный инжиниринг» или их аналогов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд филиала должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд филиала должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники

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. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951> (дата обращения: 27.05.2021).

Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476040> (дата обращения: 27.05.2021).

Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, И.В. Абрамова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 496 с. + Доп. материалы

[Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0753-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944326> (дата обращения: 27.05.2021).

Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118> (дата обращения: 27.05.2021).

Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892> (дата обращения: 27.05.2021).

Дополнительные источники

Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-613-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209231> (дата обращения: 27.05.2021).

Гуров, В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1514901> (дата обращения: 27.05.2021). 3. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке C: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М,

2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-08099. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082440> (дата обращения: 27.05.2021).

Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: учебное пособие / П.Б. Хорев. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-713-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1195623> (дата обращения: 27.05.2021).

Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 286 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-15160-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487638> (дата обращения: 27.05.2021)

Интернет-ресурсы

Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: <https://znanium.com/> — Текст: электронный.

Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
	Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.	Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

	Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
Лянторский нефтяной техникум
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Лянтор 2024 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК профессиональной
подготовки

Протокол заседания

№ _____ от _____ 20____ год

Председатель _____ А. К. Асаналиева

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Методического
совета ЛНТ (филиал)

ФГБОУ ВО «ЮГУ»

_____ А. А. Джежелый

« _____ » _____ 20____ г.

Согласовано: Главным библиотекарем ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» _____

Проверено: заведующий отделом по сопровождению образовательных программ и работе
с обучающимися ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ _____ Кийдан О. В.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547
от 09.12.2016г.

Разработчик:

Кориков Дмитрий Валерьевич – преподаватель, ЛНТ (филиал) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»

Рецензенты:

Внутренний рецензент – __Остапова Анна Ильинична_____

Внешний рецензент – _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей».....	20
1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики.....	20
1.1.1. Перечень общих компетенций:	20
1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.....	20
1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:	20
1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	21
1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ	21
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	22
2.1. Структура производственной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»	22
2.2. Содержание производственной практики ПП.02	22
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	25
3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:	25
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	25
Основные источники	25
Дополнительные источники	26
Интернет-источники.....	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей» ПП 02.01

1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практик обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Осуществление интеграции программных модулей* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.
-------------------------	--

уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов на практики:	108
производственную	108

1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушений функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности. Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест, определенными федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда и социальной защиты населения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

2.1. Структура учебной и производственной практик «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практически х занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 2.1- ПК 2.5 ОК 1 – 02, ОК 09	Производственная практика	108					108	
	Всего:	108					108	

2.3. Содержание производственной практики ПП.02

Наименование МДК, разделов профессионального модуля	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения		44
МДК.2.1 Технология разработки программного обеспечения		44
Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Виды работ:	
	1. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Анализ предметной области. Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	4
	2. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Разработка и оформление технического задания. Выбор модели процесса разработки программного обеспечения	4
	3. Освоение основных принципов разработки программного обеспечения. Модели процесса разработки программного обеспечения. Построение архитектуры программного средства.	6
	4. Построение диаграмм UML. Разработка программного обеспечения.	6

	5. Разработка тестового сценария. Разработка тестовых пакетов. Разработка и интеграция модулей проекта.	6
	6. Отладка модулей проекта. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.	6
	7. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных.	6
	8. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	6
Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения		36
МДК.2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		36
Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции. Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Виды работ:	
	1. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Выполнять работы в системах контроля версий. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.	4
	2. Применение основных подходов к интегрированию программных модулей. Интегрировать модули в программное обеспечение. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.	4
	3. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Выполнять тестирование интеграции. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.	4
	4. Отлаживать программные модули. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.	4
	5. Создавать классы исключений на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	4
	6. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий).	4
	7. Отладка отдельных модулей программного проекта. Отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств.	4
	8. Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	4
	9. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Тестирование модулей проекта. Документирование результатов тестирования.	4
Раздел 3. Моделирование в программных системах		28
МДК.2.3 Математическое моделирование		28

Тема 2.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	Вид работ:	
	1. Анализировать проектную и техническую документацию. Разработка алгоритма численного решения системы линейных алгебраических уравнений для моделирования.	4
	2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Основные понятия динамического программирования. Метод имитационного моделирования.	4
	3. Назначение программы Circuit Simulator. Виртуальные элементы программы и их описание. Виртуальные источники радиоэлектронных устройств в электрической энергии. Линейный виртуальные элементы программы.	4
	4. Нелинейные элементы. Оптимизация программы. Отладка программы.	4
	5. Построение простейших математических моделей. Моделирование прогноза	4
	6. Оценка эффективности выбранной технологии на основе анализа. Подготовка и проведение рекламной кампании разработанного информационного ресурса (программного продукта отраслевой направленности).	4
	7. Инсталляция и настройка отраслевого программного обеспечения. Осуществление различных видов обслуживания программного обеспечения.	4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная оборудованием:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
□ Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Сервер в лаборатории

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего назначения.

Местом проведения производственной практики являются Производственная практика реализуется в лабораториях ЛНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по одной из компетенций «Графический дизайн», «Разработка мобильных приложений», «Веб-технологии», «Реверсивный инжиниринг» или их аналогов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд филиала должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники

Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882> (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

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. - Текст:

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189951> (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1033087> (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем: учебник / В.П. Тарасик. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2024. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011996-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2082910> (дата обращения: 17.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502> (дата обращения: 21.05.2021). 2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учеб. пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069176> (дата обращения: 21.05.2021). – 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, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 21.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-источники

Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный.

Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	□ Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. □ Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. □ Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. □ Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	□ Интегрировать модули в программное обеспечение. □ Отлаживать программные модули. □ Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	□ Отлаживать программные модули. □ Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	□ Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. □ Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	□ Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;

		характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

Приложение 1

Лянторский нефтяной техникум
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

Специальность 09.02.07
(код)

«Информационные системы и программирование»
(полное наименование)

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

ПП.02.01 Производственная практика

Студент: _____
(_____) (Ф.И.О.)
(подпись)

Руководитель практики от филиала: _____
(_____) (Ф.И.О.)
(подпись)

Заключение руководителя практики от
филиала _____
(оценка)

г. Лянтор
20__ г.

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
ЛЯНТОРСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ
(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
ЛНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
_____ А.А. Джежелий
« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	4
Форма обучения	очная
Направление подготовки / специальность / профессия	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование структурного подразделения (кафедра / отделение)	ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Группа	
Вид практики	производственная
Тип практики	Концентрированная
Способ проведения практики	Стационарный
Форма проведения практики	Контактная работа
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Содержание индивидуального задания

- анализ предметной области;
- определение требований проекта;
- разработка документа «Техническое задание» (разработка и оформление документа, согласование документа с и руководителем, корректировка документа);
- внешнее проектирование (разработка внешней спецификации, разработка тестов);
- внутреннее проектирование (разработка схем проекта);
- разработка модулей проекта и их элементов;
- отладка модулей с использованием специализированных средств отладки;
- интеграция модулей в программное обеспечение;
- модификация модулей проекта;
- выбор стратегии тестирования;
- разработка тестов;
- проверка программы по готовым тестам;
- разработка документа «Текст программы» (разработка и оформление документа, согласование документа руководителем, корректировка документа),
- разработка документа «Руководство пользователя» (разработка и оформление документа, корректировка документа).

Задание на практику составил:
руководитель практики от филиала

_____	_____	_____	« ____ »
_____ 20__ г.			
(уч.степень, уч.звание, должность)	(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____	_____	_____	« ____ »
_____ 20__ г.			
(уч.степень, уч.звание, должность)	(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)

Задание на практику принял:
обучающийся

_____	_____	_____	« ____ »
_____ 20__ г.			
	(подпись)	(И.О. Фамилия)	(дата)

Приложение 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
ЛЯНТОРСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ
(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
ЛНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
_____ О.В. Кийдан
« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	очная
Направление подготовки / специальность / профессия	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование структурного подразделения (кафедра / отделение)	ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Группа	
Вид практики	производственная
Тип практики	Концентрированная
Способ проведения практики	Стационарный
Форма проведения практики	Контактная работа
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20____ г. по «__» _____ 20____ г.
Реквизиты договора о прохождении практики (при проведении практики в профильной организации)	

Планируемые работы

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения
1.	Оформление документов по прохождению практики	до начала практики
2.	Проведение медицинских осмотров (обследований) в случае выполнения обучающимися работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования) в соответствии с законодательством	до начала практики
3.	Вводный инструктаж по правилам охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, оформление временных пропусков для прохода в профильную организацию (при необходимости)	в первый день практики
4.	Выполнение индивидуального задания	в период практики
5.	Консультация руководителя (-ей) практики о ходе выполнения заданий, оформления и содержания отчета, по производственным вопросам	в период практики
6.	Подготовка отчета по практике	за два дня до промежуточной аттестации
7.	Проверка отчета по практике, оформление характеристики руководителя (-ей) практики	за два дня до промежуточной аттестации
8.	Промежуточная аттестация по практике	в последний день практики

Рабочий график (план) составил:
руководитель практики от филиала

_____ «____»
_____ 20__ г.
(уч.степень, уч.звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

_____ «____»
_____ 20__ г.
(уч.степень, уч.звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

С рабочим графиком (планом) ознакомлен:
обучающийся

_____ «____»
_____ 20__ г.
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО

Обучающийся (аяся) на _ курсе по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование прошел (ла) производственную практику ПП.02.01 по профессиональному модулю ПМ.02. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

в объеме 108 часов с «__»_с_____20__ г. по «_05_»_____20__ г.

В

организации _____

наименование организации, юридический адрес

Виды и качество выполнения работ в период прохождения производственной практики обучающимся:

Код ПК наименование ПК	Виды работ	Оценка выполнен / не выполнен	Подпись руководит еля практики
1	2	3	4
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	1. Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. 2. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. 3. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. 4. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.		
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	5. Интегрировать модули в программное обеспечение. 6. Отлаживать программные модули. 7. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.		
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с	8. Отлаживать программные модули.		

использованием специализированных программных средств	9. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования		
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	10. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. 11. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования		
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	12. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования		
	ВСЕГО:	108	

Качество выполнения работы в соответствии с технологией и (или) требованиями предприятия (организации), в котором проводилась производственная практика

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

В процессе прохождения учебной практики студентом были освоены следующие общие компетенции:

Код ОК	Наименование ОК	Подпись
1	2	3
Код	Наименование общих компетенций	
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Трудовая производственная дисциплина _____
(нарушал, не нарушал)

Руководитель учебной практики от организации прохождения практики

Подпись ФИО, должность

Руководитель учебной практики от образовательной организации

Подпись ФИО, должность

М.П.

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
ЛЯНТОРСКИЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИКУМ
(филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	очная
Направление подготовки / специальность / профессия	09.02.07 Информационные системы и программирование
Наименование структурного подразделения (кафедра / отделение)	ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
Группа	
Вид практики	производственная
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Количество часов на выполнение работы
1.	Прохождение инструктажа по технике безопасности		6
2.	Ознакомление с организацией		6
3.	Анализ предметной области		8
4.	Разработка и оформление технического задания		8
5.	Математическое моделирование		8
6.	Построение архитектуры программного средства		8
7.	Построение диаграмм UML		8
8.	Разработка тестового сценария		8
9.	Разработка тестовых пакетов		8
10.	Разработка и интеграция модулей проекта		8
11.	Отладка модулей проекта		8
12.	Тестирование модулей проекта		8
13.	Документирование результатов тестирования		8
14.	Оформление отчета и подтверждающих документов		8
	Итого		108

Дневник заполнил:

обучающийся

_____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____»

(дата)

Дневник проверил:

руководитель практики от филиала

_____ 20__ г.

(уч.степень, уч.звание, должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____»

(дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

_____ 20__ г.

(уч.степень, уч.звание, должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«_____»

(дата)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
Лянторский нефтяной техникум
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем**

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Лянтор 2024 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК профессиональной
подготовки

Протокол заседания

№ _____ от _____ 20____ год

Председатель _____ А. К. Асаналиева

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Методического
совета ЛНТ (филиал)

ФГБОУ ВО «ЮГУ»

_____ А. А. Джежелый

« _____ » _____ 20____ г.

Согласовано: Главным библиотекарем ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» _____

Проверено: заведующий отделом по сопровождению образовательных программ и работе
с обучающимися ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ _____ Кийдан О. В.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547
от 09.12.2016г.

Разработчик:

Кориков Дмитрий Валерьевич – преподаватель, ЛНТ (филиал) ФГБОУ
ВО «ЮГУ»

Рецензенты:

Внутренний рецензент – _____

Внешний рецензент – _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».....	42
1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики.....	42
1.1.1. Перечень общих компетенций:	42
1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.....	42
1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:	42
1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	43
1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ	43
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	45
2.1. Структура производственной практик «ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»	45
2.2. Содержание производственной практики ПП.04	46
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	48
3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:	48
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	48
Основные источники	48
Дополнительные источники	49
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	49

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» ПП04.01

1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Осуществлять установку, 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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.
-------------------------	---

уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов на практики:	108
производственную	108

1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

При определении мест прохождения учебной и производственной практики обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушений функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих одностипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности. Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами

оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест, определенными федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда и социальной защиты населения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Наименование МДК, разделов профессионального модуля	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
Раздел 1.		
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		
Тема 4.1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	Вид работ:	26
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Разработка технического задания на внедрение информационной системы	2
	Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	4
	Анализ бизнес-процессов подразделения Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	4
	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора	4
	Создание резервной копии информационной системы Восстановление работоспособности системы	4
	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	4
	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	4
Раздел 2.		

2.1. Структура учебной и производственной практик «ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	
			О бучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
ПК 4.1- ПК 4.4 ОК 1 – ОК 11	Производственная практика	108						108	

	Всего:	108					108	
--	---------------	-----	--	--	--	--	-----	--

2.2. Содержание производственной практики ПП.04

Наименование МДК, разделов профессионального модуля	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
Раздел 1.		
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		
Тема 4.1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	Вид работ:	46
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника — программиста.	6
	Анализ системного и прикладного ПО предприятия. Загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения. Анализ технических средств информатизации предприятия.	10
	Анализ сетевого ПО предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного ПО. Выявление и разрешение проблем совместимости ПО.	10
	Использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем. Отладка и тестирование профессионально- ориентированного ПО. Определение степени соответствия ПО требованиям к обработке данных и общесистемным требованиям. Определение цели проекта, выбор среды реализации ПО	10
	Использование основных методов и средств защиты программного обеспечения компьютерных систем. Разработка метода и алгоритма решения задачи разработки ПО индивидуального задания. Обеспечение защиты ПО программными средствами. Кодирование и тестирование ПО.	10
Раздел 2.		
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		36
Тема 4.2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Вид работ:	
	Поддержка серверов. Компоненты аппаратных серверов. Сборка аппаратного сервера. Анализ серверов. Устранение неполадок аппаратного сервера. Настройка программного сервера. Администрирование программного сервера. Антивирусная защита. Настройка защиты. Установка программного сервера	6

	Внедрения программного обеспечения. Составление архитектуры программного обеспечения. Разработка детального проектирования. Создание плана управления конфигурацией ПО.	6
	Сопровождения программного обеспечения. Организация процесса сопровождения ПО. Создание запросов сопровождения ПО.	6
	Программная и аппаратная защита сервера. Программная защита сервера. Аппаратная защита сервера	6
	Использование нормативных правовых актов, нормативно методических документов по защите информации. Применение программно-аппаратных и технических средств защиты информации на защищаемых объектах.	6
	Разработка модулей обеспечения совместимости. Разработка модулей ПО из темы индивидуальных заданий.	3
	Анализ качества разработанного программного средства. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	3
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Программирования и баз данных**», оснащенная оборудованием:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Сервер в лаборатории

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего назначения.

Местом проведения производственной практики являются Производственная практика реализуется в лабораториях ЛНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по одной из компетенций «Графический дизайн», «Разработка мобильных приложений», «Веб-технологии», «Реверсивный инжиниринг» или их аналогов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд филиала должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники

Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие /

О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>

Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

Дополнительные источники

Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>

Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст:

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189343> 3. Организация сетевого администрирования : учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 384 с.

- ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069157>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	- обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - качество анализа использования и функционирования информационных систем; - точность и грамотность составления отчетной документации; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	- разработка методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; - взаимодействие со специалистами смежного профиля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	- модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	- идентификация технических проблем, возникающих в процессах экспериментального тестирования и эксплуатации системы; - нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; - осуществление сохранения и восстановления базы данных информационной системы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)
Лянторский нефтяной техникум
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»
(ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Лянтор 2024 г.

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК профессиональной
подготовки

Протокол заседания

№ _____ от _____ 20____ год

Председатель _____ А. К. Асаналиева

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Методического
совета ЛНТ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

_____ А. А. Джежелий

« _____ » _____ 20____ г.

Согласовано: Главным библиотекарем ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ» _____

Проверено: заведующий отделом по сопровождению образовательных программ и работе
с обучающимися ЛНТ (филиал) ФГБОУ ВО ЮГУ _____ Кийдан О. В.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного
приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547
от 09.12.2016г.

Разработчик:

Винокурова Екатерина Ивановна – преподаватель, ЛНТ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Рецензенты:

Внутренний рецензент – _____

Внешний рецензент – _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных».....	55
1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики.....	55
1.1.1. Перечень общих компетенций:	55
1.1.2. Перечень профессиональных компетенций.....	55
1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:	55
1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	56
1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ	56
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	58
2.1. Структура производственной практик «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных».....	58
2.2. Содержание производственной практики ПП.11.01	Ошибка! Закладка не определена.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	60
3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:	60
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	11
Основные источники	60
Дополнительные источники	61
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	62

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных» ПП 11.01

1.1. Ожидаемые результаты прохождения производственной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности *Разработка, администрирование и защита баз данных* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
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 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности.
-------------------------	---

уметь	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов на практики:	72
производственная	72

1.3. Условия реализации рабочей программы производственной практики для инвалидов и лиц с ОВЗ

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации и реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с учетом нарушений функций и ограничений их жизнедеятельности.

Оснащение (оборудование) специальных рабочих мест для практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется индивидуально для конкретного инвалида, а также для группы инвалидов, имеющих однотипные нарушения функций организма и ограничения жизнедеятельности. Специальные рабочие места для прохождения практики инвалидами оснащаются с учетом их нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности в соответствии с основными требованиями к такому оснащению (оборудованию) указанных рабочих мест, определенными федеральными органами исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере труда и социальной защиты населения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура производственной практики «ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 11.1- ПК 11.6 ОК 1 – ОК 2	Производственная практика	72				72		
	Всего:	72						72

2.3. Содержание производственной практики ПП.11.01

Наименование МДК, разделов профессионального модуля	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
Раздел 1.		
МДК. 11.01. Технология разработки и защиты баз данных		72
Тема 11.1. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	Вид работ:	
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Обучение промышленной безопасности. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных.	6

	Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных. Инструментальные оболочки для разработки баз данных.	6
	Поставить цели, задачи проектирования программного продукта (ПП). Провести анализ и выбор программного обеспечения для разработки ПП и БД. Подробным образом описать логику работы ПП. Разработать структуру ПП и базы данных. Описать процесс разработки ПП и удаленной базы данных. Проектирование логической и физической схемы базы данных.	12
	Принципы и средства проектирования удаленных баз данных. Модели данных. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных	6
	Разработка и эксплуатация серверной части.	12
	Разработка и эксплуатация клиентской части.	12
	Разработать интерфейс ПП для работы с базой данных. Разработать запросы, отчеты, процедуры и функции ПП.	12
	Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. Реализовать защиту объектов базы данных. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных	6
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы производственной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Программирования и баз данных**», оснащенная оборудованием:

Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Сервер в лаборатории

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего назначения.

Местом проведения производственной практики являются Производственная практика реализуется в лабораториях ЛНТ (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации «Профессионалы» по одной из компетенций «Графический дизайн», «Разработка мобильных приложений», «Веб-технологии», «Реверсивный инжиниринг» или их аналогов.

Для реализации программы библиотечный фонд филиала должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351> (дата обращения: 21.05.2021).

Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476352> (дата обращения:

21.05.2021).

Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348> (дата обращения: 21.05.2021).

Дополнительные источники

Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192> (дата обращения: 21.05.2021). —

Режим доступа: по подписке.

Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839> (дата обращения: 21.05.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Оценка «отлично» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием. Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Дневник практики Аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций; характеристика от предприятия; Защита отчета по практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы