

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «___» _____ 2019 г. № ____/УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В. Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование
РП.ПДП.00.09.02.07/3

2019 г.

Программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

Разработчик: Колесников Никита Юрьевич, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум».

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

цикловой комиссией специальности 09.02.07

Зам. директора по УПР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»

Председатель комиссии _____ Т.Ю. Обухова
Протокол № _____ от « _____ » _____ 2019 г.

_____ Н.Н. Чечеватова
« _____ » _____ 2019 г.

Рецензенты:

Т.Ю. Обухова

Председатель цикловой комиссии специальности
09.02.07 ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный
техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В соответствии с рекомендациями работодателей объем времени на преддипломную практику увеличен за счет вариативной части.

1.2. Цели и задачи преддипломной практики - требования к результатам освоения практики

Преддипломная практика является заключительной частью образовательного процесса и направлена на закрепление и углубление компетенций, полученных обучающимися в процессе всего обучения, а также на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций и опыта профессиональной деятельности по получаемой специальности.

Задачами преддипломной практики являются:

- обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по специальности;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Реализация цели и задач практики должна осуществляться с учетом сферы деятельности организации или предприятия.

Преддипломная практика способствует дальнейшему развитию практических навыков по следующим видам деятельности: осуществление интеграции программных модулей, ревьюирование программных модулей,

проектирование и разработка информационных систем, сопровождение информационных систем, соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов, а также для подготовки обучающихся к осознанному выполнению выпускной квалификационной работы.

С целью овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения преддипломной практики в рамках профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в интеграции модулей в программное обеспечение;
- в отладке программных модулей;
- в измерении характеристик программного проекта;
- в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- в оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- в программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- в разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- в проведении оценки качества и экономической эффективности

информационной системы в рамках своей компетенции;

- в модификации отдельных модулей информационной системы;
- в инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы;
- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- в участии в администрировании серверов;
- в разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
- осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для

создания программ;

- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;
- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;
- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

1.3. Количество часов на освоение программы преддипломной практики: 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики является освоение обучающимися видов работ, формирование профессиональных компетенций, развитие общих компетенций:

Код и наименование профессиональных компетенций	Требования к практическому опыту работы	Освоенные виды работ
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки в соответствии с техническим заданием	- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	- Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	- Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	- Выполнять тестирование программных модулей	Выполнение тестирования программных модулей
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	- Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	- Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ

Код и наименование профессиональных компетенций	Требования к практическому опыту работы	Освоенные виды работ
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; - разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; - разрабатывать тестовые сценарии программного средства; - inspectировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	<ul style="list-style-type: none"> - разработка требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> интегрировать модули в программное обеспечение; отлаживать программные модули; inspectировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение интеграции модулей в программное обеспечение
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> отлаживать программные модули; inspectировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; разрабатывать тестовые сценарии программного средства; inspectировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5. Производить inspectирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> - inspectировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования 	<ul style="list-style-type: none"> - inspectирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем 	<ul style="list-style-type: none"> - Осуществление установки, настройки и проведение обслуживания программного обеспечения

Код и наименование профессиональных компетенций	Требования к практическому опыту работы	Освоенные виды работ
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	- Осуществление измерений эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	- Выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	- Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных	- выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов	- осуществление администрирования отдельных компонент серверов
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	- формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей	- формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов

Код и наименование профессиональных компетенций	Требования к практическому опыту работы	Освоенные виды работ
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	участвовать в соадминистрировании серверов; проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	- осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	- проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	- Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Осуществление сбора, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	- Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Проектирование базы данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	- Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	- Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	- Администрировать базы данных.	Администрирование базы данных

Код и наименование профессиональных компетенций	Требования к практическому опыту работы	Освоенные виды работ
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации

Коды общих компетенций	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименования профессионального модуля	Коды и наименования профессиональных компетенций	Количество часов практики	Виды работ
ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	144	<p style="text-align: center;">Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ</p> <p style="text-align: center;">Изучение инструкции по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности</p> <p style="text-align: center;">Сбор материалов для составления технического задания по теме выпускной квалификационной работы</p> <p style="text-align: center;">Разработка программного обеспечения на основе технического задания дипломного проекта</p>
	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.		
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей:	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.		
ПМ. 04 Сопровождение	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.		

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.		
PM 07. Соадминистрирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.		
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.		
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.		
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.		
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.		
PM 11. Разработка, администрирование и защита баз данных:	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.		

	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		Проведение испытаний, отладка и внедрение программного продукта на предприятии Расчет показателей экономической эффективности программного продукта Оформление дневника-отчета
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы		
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации		
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.		
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.		
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.		
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.		
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.		
ПМ.07 Сoadминист- рирование баз данных и серверов	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.		
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
	Всего	144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями.

Практика проводится в организациях различных организационноправовых форм собственности.

При организации практики профильные организации создают условия для реализации компонентов образовательной программы, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4.2. Общие требования к организации преддипломной практики

Направление на практику оформляется приказом с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Организацию и руководство осуществляют руководители преддипломной практики от образовательной организации и от профильной организации.

В период прохождения практики обучающимися ежедневно ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который подписывается руководителем практики профильной организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Итогом прохождения практики является дифференцированный зачет.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 304с.
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 208с.
3. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 288с.
4. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. - М.: Инфра-М, 2019. - 336с.
5. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем. - М.: Академия, 2020. - 208с.
6. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных / Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 256с.
7. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 256с.

Дополнительные источники и справочная литература:

1. ISO/IEC 15289 Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов (документации) процессов жизненного цикла систем и программных средств
2. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул. - М.: ФОРУМ: - М, 2019. - 400 с.
3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. - М.: ИД «ФОРУМ- ИНФРА-М», 2019. - 544 с.
4. ГОСТ 19 105-78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам.

- ГОСТ 19.106-78 Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом
5. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению
 6. ГОСТ 19.202-78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению
 7. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению
 8. ГОСТ 19.401-78 Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению
 9. ГОСТ 19.402-78 Единая система программной документации. Описание программы
 10. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
 11. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
 12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 Процессы жизненного цикла программных средств
 13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств
 14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
 15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению
 16. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271-2002 Информационная технология. Руководство по применению
 17. РД 50-34.698-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования

к содержанию документов

18. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 224с.
19. Фуфаев Э.В. Базы данных / Э. В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 320с.
20. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник - М.: Лаборатория знаний, 2020. - 221 с.
21. Мартишин С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем/ Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 368с.

Интернет - ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам:
<http://window.edu.ru/catalog/>
2. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. :
<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
3. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))
4. Институт дистанционного обучения «ИНТУИТ»:
<http://www.intuit.ru/eprog/intuitdpo/pk/itoffice/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения преддипломной практики должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и развитие общих компетенций.

Освоенные профессиональные компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки в соответствии с техническим заданием	- умение анализировать проектную и техническую документацию	- Наблюдение за выполнением работ на преддипломной практике; - оценка руководителя от предприятия; защита отчета
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выполнение тестирования программных модулей	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода.	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ	- Наблюдение за выполнением работ на преддипломной практике; - оценка руководителя от предприятия; защита отчета
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	- разработка требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет	

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	- выполнение интеграции модулей в программное обеспечение	
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	- выполнение отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств	
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	- осуществление разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	- инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	- Осуществление инсталляции, настройки и проведение обслуживания программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в	- Осуществление измерений эксплуатационных характеристик программного обеспечения	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	- Выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и	- Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем	
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	- выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов	- Наблюдение за выполнением работ на преддипломной практике;
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	- осуществление администрирования отдельных компонент серверов	- оценка руководителя от предприятия; защита отчета
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	- формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимых для работы баз данных и серверов	

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	- осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции	
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	- проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	- Наблюдение за выполнением работ на преддипломной практике; - оценка руководителя от предприятия; защита отчета
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Осуществление сбора, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Проектирование базы данных на основе анализа предметной области	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Разработка объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Реализация базы данных в конкретной системе управления базами данных	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Администрирование базы данных	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Наблюдение за выполнением работ во время прохождения преддипломной практики Защита отчета
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи; ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время прохождения производственной практики	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ при прохождении производственной практики; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Наблюдение за выполнением работ во время прохождения преддипломной практики Защита отчета
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- демонстрация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	