

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. директора Института СПО  
Н.В. Моргачёва/



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

***09.02.07 Информационные системы и программирование***

квалификация выпускника  
программист  
(базовый уровень подготовки)

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана на кафедре математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности

Зав. кафедрой: О.Н. Масина

Разработчики:

Атаманов Д.А., преподаватель Института СПО

Согласовано:

Организация-партнер: ООО «АйТи-Нэт»

/М.С. Бекренев

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения**

##### **1.1. Область применения примерной программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): сопровождение и обслуживание программного обеспечения и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа, и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области программирования веб-приложений.

### **1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- 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.

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

**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.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов**

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 612, в том числе:

**максимальная** учебная нагрузка обучающегося – 580 часов, в которую включены:

- **обязательная** аудиторная учебная нагрузка – 355 часов;
- **самостоятельная** работа обучающегося – 103 часа;
- **учебная** практика – 72 часа (*число недель\*36*);
- **производственная** практика (по профилю специальности) – 72 часа.

### **1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ**

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Дифференцированный зачет 5 семестр. Экзамен 6 семестр	

2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Дифференцированный зачет 6 семестр. Экзамен 7 семестр	
3. Цифровые технологии в моделировании бизнес-процессов	Защита лабораторных работ, контрольные работы	Итоговая оценка 7 семестр	
4. Учебная практика	Теоретические доклады по каждой теме и ответы на все вопросы теста. Отчет по учебной практике	Дифференцированный зачет 7 семестр	
5. Производственная практика (по профилю специальности)	Отчет по производственной практике	Дифференцированный зачет 7 семестр	
6. Экзамен квалификационный			7 семестр

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа, и интерпретации информации и информационные технологии

	для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)	Практика

			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.4	Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	230	154	77	15	62	-	-	-
ПК 4.1 – 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	164	119	59	-	37		-	-
ПК 4.1 – 4.4	Раздел 3. Цифровые технологии в моделировании бизнес-процессов	64	60	30		4			
	Экзамен квалификационный	10							
	Учебная практика	72						72	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72							72
	<b>Всего:</b>	<b>612</b>	<b>333</b>	<b>166</b>	<b>15</b>	<b>103</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>72</b>



### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>				
<b>Раздел 1. Знакомство с объектами конфигурации 1С:Предприятие 8.3</b>			<b>96</b>	
<b>Тема 1.1. Платформа, конфигурация, информационная база</b>	Общие сведения о системе 1С:Предприятие 8. Режимы работы платформы. Создание новой информационной базы. Выгрузка и загрузка информационной базы.	Л	1	1
	Типовые конфигурации.	Л	1	1,2
	Изучение программных продуктов компании «1С».	СР	2	1,2
<b>Тема 1.2 Прикладные объекты платформы и работа с ними.</b>	Дерево конфигурации. Объекты конфигурации: создание, редактирование, удаление.	Л	2	1
	Объект конфигурации Справочник (создание, описание свойств).	Л	2	2,3
	Объект конфигурации Документ (создание, описание свойств).	Л	2	2,3
	Понятие общего модуля и создание процедуры обработки события в нем.	Л	2	2,3
	Объект конфигурации Регистр накопления (создание, описание свойств). Набор записей регистров накопления.	Л	4	2,3
	Проведение документов. Механизмы и методы записи движений по регистру.	Л	4	2,3
	Объект конфигурации Отчет (создание, описание свойств).	Л	4	2,3
	Объект конфигурации Макет (создание, описание свойств).	Л	2	2,3
	Объектный способ получения данных из регистра.	Л	2	2,3

	Механизм платформы - Ввод на основании.	Л	2	2,3
	Объект конфигурации Регистр сведений (создание, описание свойств).	Л	2	2,3
	Объект конфигурации Перечисление (создание, описание свойств).	Л	2	2,3
	Изучение особенностей структуры дерева конфигурации.	ЛБ	2	2,3
	Создание типового справочника в режиме конфигурации.	ЛБ	2	2,3
	Создание формы документа и ее редактирование. Создание процедуры обработки события в модуле формы.	ЛБ	2	2,3
	Создание процедуры обработки события.	ЛБ	2	2,3
	Добавление регистра накопления. Команда перехода к движению в форме документа.	ЛБ	4	2,3
	Создание движений документа. Процедура ОбработкаПроведения.	ЛБ	4	2,3
	Создание простейшего отчета. Выборка данных из таблиц.	ЛБ	4	2,3
	Редактирование макетов и форм.	ЛБ	2	2,3
	Практическое использование механизма Ввод на основании.	ЛБ	2	2,3
	Добавление периодического регистра сведений.	ЛБ	2	2,3
	Автоматическая подстановка цены в документ при выборе номенклатуры.	ЛБ	2	2,3
	Добавление перечисления. Привязка номенклатуры.	ЛБ	4	2,3
	Работа с объектами конфигурации: Справочник, Документ, Регистр накопления, Отчет, Макет.	СР	10	1,2
	Отработка механизмов и методов записи движений по регистру. Выборка данных для отчетов из одной, двух и более таблиц.	СР	20	3
<b>Раздел 2. Работа с запросами и отчетами в режиме конфигуратора 1С:Предприятие 8.3</b>			<b>134</b>	

<b>Тема 2.1. Механизм запросов.</b>	Язык запросов в 1С. Источники данных запроса. Основные возможности и область применения.	Л	6	1
	Конструктор запросов и его основные функции.	Л	4	1,2
	Оборотные регистры накопления	Л	4	1,2
	Основные конструкции языка запросов.	ЛБ	4	2,3
	Использование конструктора запросов.	ЛБ	4	2,3
	Система компоновки данных.	ЛБ	4	2,3
	Табличный способ получения данных из регистра.	ЛБ	4	2,3
	Проведение документа по нескольким регистрам.	ЛБ	4	2,3
	Изучение языка запросов в 1С. Правила использования. Возможности.	СР	6	2,3
	Создание запроса при помощи конструктора запроса.	СР	6	3
	Проверка возможности использования оборотного регистра накопления в различных ситуациях.	СР	2	3
<b>Тема 2.2. Работа с отчетами в режиме конфигуратора и 1С:Предприятие.</b>	Отчеты. Получение данных для создания отчетов.	Л	6	1,2
	Способы доступа к данным.	Л	6	1,2
	Виртуальные таблицы запросов	Л	4	1,2
	Выбор данных из одной таблицы.	ЛБ	4	1,2
	Выбор данных из двух таблиц.	ЛБ	4	2,3
	Выбор данных по всем дням в выбранном периоде.	ЛБ	4	2,3
	Получение актуальных значений из периодического регистра сведений.	ЛБ	4	2,3
	Использование вычисляемого поля в отчете.	ЛБ	4	2,3
	Ввод данных в таблицу.	ЛБ	5	2,3
	Создание отчетов с применением различных вариантов выборки данных.	СР	8	3
	Графические возможности оформления отчета.	СР	8	3
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>			<b>15</b>	

<b>МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>				
<b>Раздел 1. Доработка конфигурации с учетом оптимизации расчетов в 1С:Предприятие 8.3</b>			<b>60</b>	
<b>Тема 1.1. Оптимизация проведения документа «Оказание услуги»</b>	Особенности использования ссылочных данных. Повышение скорости проведения. Автоматический расчет стоимости.	Л	4	1
	Оперативное и неоперативное проведение документа. Понятие момента времени. Контроль остатков. Выделение производных областей модуля.	Л	4	1,2
	Устройство кэша. Обычный и транзитный кэш.	Л	2	1,2
	Контроль остатков. Выделение производных областей модуля.	ЛБ	6	2,3
<b>Тема 1.2. План видов характеристик</b>	Понятие плана видов характеристик. Логическая связь объектов.	Л	4	1
	Создание новых объектов конфигурации и доработка созданных.	Л	6	2,3
	Доработка объектов конфигурации с учетом плана видов характеристик. Регистр «Остатки материалов». Документы «Приходная накладная» и «Оказание услуги».	ЛБ	6	2,3
	Приход и расход номенклатуры с учетом характеристик.	ЛБ	6	2,3
<b>Тема 1.3. Бухгалтерский учет и регистр расчета</b>	Общие сведения о «План счетов».	Л	6	1
	Регистры бухгалтерии.	Л	4	2,3
	Доработка объектов конфигурации. Доработка приходной накладной. Доработка документа «Оказание услуги». Обратносальдовая ведомость.	ЛБ	6	2,3
	План видов расчета, использование регистра расчета.	ЛБ	6	2,3
<b>Раздел 2. Возможности обмена данными в 1С:Предприятие 8.3</b>			<b>104</b>	
<b>Тема 2.1. Настройка и</b>	Полнотекстовый поиск данных. Постановка задачи.	Л	6	1

<b>оптимизация конфигурации.</b>	Программное редактирование записей регистра.			
	Основные понятия задания пользователей и ролей в конфигурации.	Л	6	1,2
	Начальная страница в режиме 1С:Предприятие.	Л	4	1,2
	Поиск в базе данных.	ЛБ	2	2,3
	Выполнение заданий по расписанию.	ЛБ	2	2,3
	Редактирование движений в форме документа.	ЛБ	2	2,3
	Создание списка пользователей и их ролей.	ЛБ	2	2,3
	Настройка командного интерфейса	ЛБ	2	2,3
	Запись движения регистра из формы. Программная запись движения регистра.	СР	8	2,3
	Программная запись движения регистра.	СР	8	2,3
<b>Тема 2.2. Обмен данными и работа с формами.</b>	Общие сведения об обмене данными. XML-социализация.	Л	6	1,2
	Универсальный механизм обмена данными.	Л	4	1,2
	Механизм распределения информационных баз.	Л	4	1,2
	Добавление плана обмена.	ЛБ	4	1,2
	Процедура чтения и записи данных.	ЛБ	4	2,3
	Проверка работы обмена данными.	ЛБ	4	2,3
	Интерактивный и программный обмен в системе.	ЛБ	4	2,3
	Функциональные опции.	ЛБ	2	2,3
	Приемы разработки формы.	ЛБ	1	2,3
	Отработка приемов редактирования форм.	СР	8	3
	Рассмотрение типовых приемов разработки конфигурации.	СР	8	3
	Изучение справочника разработчика 1С.	СР	5	3
<b>МДК.04.03 Цифровые технологии в моделировании бизнес-процессов</b>				
<b>Раздел 1. Выполнение сложных периодических расчетов в 1С:Предприятие 8.3</b>			<b>64</b>	
<b>Тема 1.1. Особенности</b>	Особенности расчета заработной платы в системе	Л	6	1

<b>выполнения расчетов в 1С:Предприятие</b>	1С:Предприятие 8. Расчетные объекты конфигурации.			
	Регистр расчета и его применение.	Л	4	1,2
	План видов расчета и его применение.	Л	4	1,2
	Получение данных из регистров расчета.	ЛБ	4	1,2
	Получение данных о фактическом периоде действия записи для расчета.	ЛБ	4	2,3
	Получение данных графика для расчета записи.	ЛБ	4	2,3
	Рассмотрение типовой конфигурация 1С:Зарплата и управлении персоналом.	СР	4	1,2
<b>Тема 1.2. Сложные периодические расчеты</b>	Базовая зависимость.	Л	4	1
	Зависимость по периоду действия.	Л	4	2,3
	Внедрение расчетных механизмов в прикладное решение.	Л	4	2,3
	Механизм Сторно. Применение запросов при решении расчетных задач.	Л	4	2,3
	Получение базы для расчета записей.	ЛБ	4	2,3
	Перерасчеты.	ЛБ	6	2,3
	Отчеты по заработной плате.	ЛБ	4	2,3
	Расчётные листки.	ЛБ	4	2,3

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

##### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие компьютерных лабораторий.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики, которую рекомендуется проводить концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

###### **Основные источники:**

1. Скороход, С.В. Программирование на платформе 1С: предприятие 8.3 : [16+] / С.В. Скороход ; Южный федеральный университет. – Ростов-

на-Дону ; Таган- рог : Южный федеральный университет, 2019. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=577921](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=577921) (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст : электронный.

2. Марченко, И.О. Разработка системы управления предприятием на платформе «1С: Предприятие 8.3» : учебно-методическое пособие : [16+] / И.О. Марченко, М.Л. Перевертайло ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 116 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=574864](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=574864) (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3714-8. – Текст : электронный

#### **Дополнительные источники:**

1. Заика, А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме "Управляемое приложение" / А.А. Заика. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 239 с. : ил. – Режим доступа: URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=429019](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=429019) (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

2. Корниенко Д.В. Примеры разработки прикладных решений на базе 1С:Предприятие 8: учебно-методическое пособие. – Елец: ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», 2018 – 80 с. [http://www.elsu.ru/uploads/files/2020-10/1603133884\\_kornienko-d\\_v\\_uchebno-metod-posobie-2018.pdf](http://www.elsu.ru/uploads/files/2020-10/1603133884_kornienko-d_v_uchebno-metod-posobie-2018.pdf)

3. Корниенко Д.В. Автоматизация бизнес-процессов в 1С:ERP Управление предприятием 2: учебно-методическое пособие. – Елец: ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», 2019 – 85 с. [http://www.elsu.ru/uploads/files/2020-10/1603134430\\_kornienko-d\\_v\\_uchebno-metod-posobie-2019.pdf](http://www.elsu.ru/uploads/files/2020-10/1603134430_kornienko-d_v_uchebno-metod-posobie-2019.pdf)

4. Корниенко Д.В. Реализация ведения управленческого учета в 1С:ERP Управление предприятием 2: учебно-методическое пособие. – Елец: ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», 2020. – 88 с. [http://www.elsu.ru/uploads/files/2020-10/1602776111\\_kornienko-uchebnoe-posobie-2020.pdf](http://www.elsu.ru/uploads/files/2020-10/1602776111_kornienko-uchebnoe-posobie-2020.pdf)

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>.

2. Образовательный портал. - Режим доступа: [Intuit.ru](http://Intuit.ru).

3. ЭБС IPRBooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4. Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С. – Режим доступа: <https://its.1c.ru>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины: «Разработка программных модулей», «Поддержка и тестирование программных модулей», «Разработка мобильных приложений», «Системное программирование», «Технология разработки программного обеспечения», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Механизмы реализации программных модулей».

Обязательным условием допуска к учебным и производственным практикам в рамках профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения» является освоение учебной и производственной практик для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения».

Требования к организации практики определяются ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Местом проведения учебной и производственной практик являются, организации, учреждения и предприятия, компьютерные лаборатории Университета.

**Организация учебной и/или производственной практики (по профилю специальности):**

- вид и этапы практики;
- цель и задачи практики;
- сроки проведения практики;
- место проведения практики;
- содержание практики;
- критерии оценки практики;
- форма отчетности.

#### ***1) учебная практика***

Цели учебной практики являются закрепление теоретических знаний полученных при изучении профессиональных модулей. Для освоения учащимися видов профессиональной деятельности, формирования общих и профессиональных компетенций, а также для приобретения необходимых умений и опыта практической работы по специальности проводятся учебные практики. Практика имеет целью комплексное освоение учащимися всех видов профессиональной деятельности по специальности/профессии.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности, а также на освоение рабочей профессии.



Задачами учебной практики являются: – привитие студентам первичных профессиональных умений по избранной специальности; – подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; – развитие профессионального мышления; – приобретение практических умений и навыков по видам деятельности, – подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности; – изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ.

Учебная практика проводится на базе учебного заведения. Для проведения учебной практики необходима компьютерная лаборатория.

## **2) производственная практика**

Целью производственной практики являются закрепление теоретических знаний полученных при изучении профессиональных модулей.

Производственная практика проходит в организациях города. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является успешное освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

В процессе обучения используются различные виды активных и информационно-коммуникационных технологий.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проектирование и разработка информационных систем» и специальности «Информационные системы и программирование».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ**

Контроль и оценка результатов оформляются в таблицах отдельно по профессиональным и общим компетенциям:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3

<p>ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</li> </ul> <p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>– в программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных занятий;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по производственной практике и экзамены по каждому из разделов профессионального модуля.</p> <p>Промежуточная аттестация.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– в разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– в модификации отдельных модулей информационной системы.</li> </ul>	
--	---	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
OK1 – OK9	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> </ul> анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	
	<b>Иметь практический опыт:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– в обеспечении сбора данных для анализа использования и</li> </ul>	

	<p>функционирования информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в программировании в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>– в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</li> <li>– в применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</li> <li>– в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</li> <li>– в разработке документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> </ul> <p>в модификации отдельных модулей информационной системы.</p>	
--	---	--