

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2021 12:51:54
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. Я. ГОРИНА»**

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»
Декан факультета среднего
профессионального образования
Г.В.Бражник
« 20 » 05 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

специальность 09.02.07 - Информационные системы и программирование
(базовый уровень)

п. Майский 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ 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 компьютерных систем** 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.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки специалистов по очно-заочной и заочной формам обучения по специальности СПО **09.02.07** – **Информационные системы и программирование** и проведения курсов повышения квалификации и переподготовки.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 464 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 350 часа, включая:

в т.ч. практической подготовки – 24 часов,

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 252 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 98 часа;

учебной и производственной практики – 36+72 часа;

в т.ч. практической подготовки – 8 часов.

в т.ч. практической подготовки – 12 часов.

промежуточная аттестация – 6 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Информационные системы и программирование**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, 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.
Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. Информационные системы и программирование**

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельн. работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), практическая подготовка часов
			Всего, часов	в т.ч. практич. занятия, практическая подготовка час.	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, час.	в т.ч., курсовая работа, час.		
ПК 4.1. ПК 4.3 ОК 1 - ОК 11	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	174	126	70/12		48			
ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 1 - ОК 11	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	176	126	70/12		50			
ПК 4.1. ПК 4.4 ОК 1 - ОК 11	Учебная практика						36/8		
ПК 4.1. - ПК 4.4 ОК 1 - ОК 11	Производственная практика (по профилю специальности)	72						72/12	
ПК 4.1. - ПК 4.4	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	6							

OK 1 - OK 11									
	Bcero:	464	252	140		98		36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся.</i>	Программист	Компетенции
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		126	ОК01.
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем		126	ОК02. ОК03.
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам 2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. 3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания 4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии 6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления 7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации 8. Эксплуатационная документация 	28	ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.3.
	Практические занятия	35	

	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»		
	2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»		
	3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»		
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	28	
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.		
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.		
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.		
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.		
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости		
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.		
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.		
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.		
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.		
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска.		

	Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.		
	13.Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя		
	14.Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.		
	15.Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.		
	16.Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		
	17.Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
	Практические занятия	35	
	1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».		
	2. В Лабораторная работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
	3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»		
	4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»		
	5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновлений»		
	6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»		
	7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»		
	8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»		
	Практическая подготовка: «Настройки системы и обновлений» , «Создание образа системы. Восстановление системы»	12	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий Подготовка к практическим работам Работа с методической литературой Поиск информации в сети Интернет	48	

Тестирование Подготовка рефератов Оформление портфолио по практическим работам, подготовка к защите			
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		126	
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		126	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.4.
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	28	
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
	2. Объекты уязвимости		
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		
	4. Методы предотвращения угроз надежности		
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах		
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.		
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации		
	Практические занятия	35	
	1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»		
	2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».		
3. Лабораторная работа «Анализ рисков»			
4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»			
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты	Содержание	28	
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		

<i>компьютерных систем</i>	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	5. Тестирование защиты программного обеспечения		
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений		
	Практические занятия		
	1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»		
	2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		
	3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»		
	4. Лабораторная работа «Настройка браузера»		
5. Лабораторная работа «Работа с реестром»			
6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»			
	Практическая подготовка: Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала», «Тестирование программных продуктов»	12	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий Подготовка к практическим работам Работа с методической литературой Поиск информации в сети Интернет Тестирование Подготовка рефератов Оформление портфолио по практическим работам, подготовка к защите		50	

<p>Учебная практика по модулю Виды работ: Определение совместимости отраслевого программного обеспечения Разработка и настройка программных модулей программного продукта Определение направления модификации программного продукта Обновление версий программного продукта отраслевой направленности Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации Установка и настройка специфических программ в соответствии с потребностями заказчика Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем Подготовка и проведение презентации программного продукта Выполнение инсталляции и настройки программного продукта Модификация отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении</p>	36	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
<p>Практическая подготовка: Виды работ: Разработка и настройка программных модулей программного продукта Обновление версий программного продукта отраслевой направленности Установка и настройка специфических программ в соответствии с потребностями заказчика Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	8	
<p>Производственная практика Виды работ: Инструктаж по технике безопасности Изучение структуры органов управления предприятием Анализ системного и прикладного программного обеспечения Анализ технических средств информации предприятия Анализ сетевого программного обеспечения предприятия Настройка и сопровождение программного обеспечения предприятия Выявления и разрешения проблем совместимости программного обеспечения Отладка и тестирование программного обеспечения Получение задания по тематике предприятия Разработка технического задания Разработка метода и алгоритма решения задачи индивидуального задания Обеспечение защиты программного обеспечения программными средствами</p>	72	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1.

Применение программно-аппаратных средств защиты информации Оформление дневника-отчета, индивидуального задания, презентации Подведение итогов практики		ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Практическая подготовка: Виды работ: Инструктаж по технике безопасности Изучение структуры органов управления предприятием Анализ системного и прикладного программного обеспечения Анализ технических средств информации предприятия Анализ сетевого программного обеспечения предприятия	12	
Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Всего	464	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств № 324, ул. Студенческая, 1.

Главный учебно-лабораторный корпус

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств №324: автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб); автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб); 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения

Помещение для самостоятельной работы:

Компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, лицензионное программное обеспечение.

Технические средства обучения:

- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018906>
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.

2. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1065833>

Интернет ресурсы:

1. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>, свободный.

2. Интернет-Университет информационных технологий (Национальный Открытый Университет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/>, свободный.

3. ЭБ Белгородского ГАУ. – Режим доступа: <http://lib.bsaa.edu.ru>.

4. ЭБС «Знаниум». – Режим доступа: <http://znanium.com>.

Электронные периодические издания (журналы)

От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp.

Печатные периодические издания (журналы):

Компьютер ПРЕСС.

Перечень электронных ресурсов, к которым обеспечивается доступ обучающихся.

1. Министерство образования и науки Российской Федерации. <http://минобрнауки.рф>

2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>

5. Электронные библиотечные системы и ресурсы. <http://www.tih.kubsu.ru>

6. Электронная библиотека Белгородского ГАУ. <http://lib.belgau.edu.ru/>

7. Электронная информационно-образовательная среда

Белгородского ГАУ <http://do.belgau.edu.ru>

8. Расписание занятий. <http://rasp.bsaa.edu.ru>

9. Версия официального сайта Белгородского ГАУ для слабовидящих <http://bsaa.edu.ru/sveden/#>

Для обучающихся среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организован доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям в течение всего учебного времени в компьютерных классах.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Лекционные и практические (семинарские) занятия проводятся с применением компьютерных технологий. На практических занятиях используются видеопроектор для презентаций, программные средства; осуществляется работа со справочной правовой системой Консультант+ (выход в Интернет). Практические (семинарские) занятия нацелены на закрепление теории по разделам ПМ.11 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» путем ознакомления с вопросами осуществления инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем, осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем, выполнения работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика, обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Изучать теоретический материал рекомендуется по разделам. Особое внимание обратить на формулировки, определения. Закончив изучение темы, полезно составить краткий конспект и выучить его содержание, а также осуществить самопроверку, т.е. ответить на вопросы по этой теме.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется форма тестирования, как промежуточных знаний, так и итоговых. Итоговое испытание представлено экзаменом по ПМ 11, а также квалификационным экзаменом по модулю.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение задач, обозначенных на лекциях и практических занятиях.

В рамках реализации модуля практические занятия частично проводятся в форме практической подготовки в профильных организациях или структурных подразделениях, в том числе в Университете, по профилю реализуемой образовательной программой, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

Освоение модуля ПМ.11 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» базируется на дисциплинах профессионального цикла (П): ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» ОП.03 «Информационные технологии», ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и специальности «Информационные системы и программирование».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав:

Педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	1. Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. 2. Настраивать отдельные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.	Подготовка рефератов Оформление портфолио по практическим работам, подготовка к защите дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу, зачет по учебной практике, зачет по производственной практике, экзамен (квалификационный)
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	1. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. 2. Выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	
ОК 6 Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	описывает значимость своей специальности	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	

<p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	
<p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение</p>	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
<p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных

компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.