

**Учреждение профессионального образования
«Колледж Казанского инновационного университета»
Альметьевский филиал**

УТВЕРЖДЕНА
в составе Основной
образовательной программы –
программы подготовки специалистов среднего звена
протокол № 6 от «28» августа 2024 г.

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование
(на базе основного общего образования)

Форма обучения – очная

Присваиваемая квалификация
Программист

Альметьевск 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС и основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.....	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля.....	16
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных и общих (ОК) компетенций (ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в качестве программ повышения квалификации, переподготовки и профессиональной подготовке специалистов данной области с учетом потребности в специалистах регионального рынка труда и при наличии среднего (полного) общего образования.

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

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

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;
- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;
- определять направления модификации программного продукта;
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного

обеспечения;

- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;

иметь практический опыт:

- выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

- настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;

- модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

- выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;

- обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Наименование профессионального модуля, МДК, практик	учебной нагрузки обучающегося, в т.ч.		
	во взаимодействии с преподавателем (в т.ч., консультации и пром. аттестация)	самостоя тельная	всего
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	70	16	88
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	16	88
УП.04.01 Учебная практика	-	72	72
ПП.04.01 Производственная практика	-	108	108
ПМ.04.ЭМ Экзамен по модулю			6
ПМ.04	140	212	362

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Сопровождение и обслуживание технологических платформ, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
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
--------	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов учебной нагрузки, часов	Самостоятельная работа, часов	Учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем <i>Практика</i>					
				Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Учебная и производственная, часов (по профилю специальности)
				Всего, часов	в форме практической подготовки	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В том числе курсовая работа (проект)	в т.ч. промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-05, 09 ПК 4.1, 4.3	МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	88	16	70	40	40	-	2	-
ОК 01-04, 09 ПК 4.1, 4.2, 4.4	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	88	16	70	40	40	-	2	-
ОК 01-09 ПК 4.1-4.4	УП.04.01. Учебная практика	72	72	-	-	-	-	-	72
ОК 01-09 ПК 4.1-4.4	ПП 04.01 Производственная практика	108	108	-	-	-	-	-	108
ПМ.04	Экзамен по модулю	6	-	-	-	-	-	6	
	<i>Всего:</i>	362	212	140	80	80	-	10	180

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<i>МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</i>			
<i>Тема 1.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	12	2
	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		
	<i>Практические занятия</i>	24	3
	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»		
	Самостоятельная работа	8	2
Тема 1.1.2. Загрузки и установка программного	Содержание учебного материала	18	2
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.		

обеспечения	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.		
<i>Лабораторные занятия</i>	16	3
1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».		
2. 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»		
	Самостоятельная работа	8	2
<i>МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</i>			
<i>Тема 1.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	14	2
	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	24	3
	<i>Практические занятия</i>		
	1. Практическая работа «Тестирование программных продуктов»		
	2. Практическая работа «Сравнение результатов тестирования требованиями технического задания и/или спецификацией».		
	3. Практическая работа «Анализ рисков»		
	4. Практическая работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
	Самостоятельная работа	8	2

<i>Тема 1.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	16	2
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	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		
	<i>Лабораторные занятия</i>	16	3
	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»		
	Самостоятельная работа	32	2
Учебная практика		72	
Производственная практика		108	
Промежуточная аттестация		10	
<i>Всего</i>		362	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия:

-лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» для проведения практических, лабораторных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное оборудование; доска; учебно-наглядные пособия, компьютер; автоматизированные рабочие места с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

- лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» для проведения практических, лабораторных, лекционных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная учебная мебель. ТСО: телевизор; доска; учебно-наглядные пособия, ноутбук; автоматизированные рабочие места с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

- мастерская для проведения учебной и производственной практики, практических, лабораторных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное оборудование; доска; учебно-наглядные пособия, компьютер; автоматизированные рабочие места с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

-помещение для самостоятельной работы, в котором установлены: специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

Лицензионное программное обеспечение

Название программного обеспечения	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Антивирусная программа
Microsoft Office, Microsoft Office standard	Офисный пакет приложений
Microsoft Windows	Операционная система MS Windows
Microsoft Visual Studio	Среда разработки программного обеспечения

Рекомендуемое дополнительное программное обеспечение

Название программного обеспечения	Описание
7-Zip	Файловый архиватор
Adobe Acrobat Reader DC	Программное обеспечение для просмотра PDF файлов
K-Lite Mega Codec Pack	Набор кодеков для просмотра видеофайлов
Mozilla Firefox	Веб-браузер
Яндекс.Браузер	Веб-браузер
Oracle VM VirtualBox	Программный продукт виртуализации для операционных систем

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название	Ссылка в интернет	Описание
edu.ieml.ru	https://edu.ieml.ru	Информационная справочная система и база данных образовательных ресурсов колледжа КИУ
ИНФРА-М	http://znanium.com/catalog/	Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М»
Электронная информационно-образовательная среда колледжа КИУ (ИЭУП)	idp.ieml.ru	Информационная среда, в которой размещается информация для студентов по дисциплинам, а также инструкции по их освоению

4.2. Информационное обеспечение обучения

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения

компьютерных систем

Основная литература:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>

Дополнительная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024>

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910870>

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111926>

4. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>

Периодические издания:

1. Системный администратор;

2. Бизнес информатика.

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

Основная литература:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>

Дополнительная литература:

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024>

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910870>

3. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111926>

Периодические издания:

1. Системный администратор;
2. Бизнес информатика.

МДК.04.02 Обеспечения качества функционирования компьютерных

систем

Основная литература:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>

Дополнительная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910870>

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024>

3. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>

Периодические издания:

1. Системный администратор;
2. Бизнес информатика.

4.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по

дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Лабораторные занятия – занятия направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

4. Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки – проведение практических, лабораторных, лекционных занятий и прохождение учебной и производственной практик, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях региона соответствующих профилю специальности «Информационные системы и программирование».

Перечень общепрофессиональных дисциплин и модулей, изучение которых должно предшествовать основанию данного модуля: «Архитектура

аппаратных средств», «Операционные системы и среды», «Осуществление интеграции программных модулей», «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения дифференцированного зачета в форме собеседования, экзамен по модулю, выполнения практического задания, защита отчетов по практическим и лабораторным работам.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	Дифф. зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора), Экзамен по модулю Тестирование Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
--	--	---

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения	Дифф. зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Экзамен по модулю Тестирование Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования	Дифф. зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Тестирование Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной, Экзамен по модулю
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных	Дифф. зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта

	средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий	Тестирование Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/Производственной, Экзамен по модулю
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.	Дифф. зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Тестирование Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной, Экзамен по модулю

	Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	
--	---	--

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.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выполнение работ в соответствии с установленными нормативно-правовыми актами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы,
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать виды технических средств сбора и обработки информации, связи и коммуникаций Владеть методикой хранения и поиска информации Владеть техникой составления, учета и хранения отчетных данных	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Владеть основами организации деятельности служб предприятий и основы организации, планирования и контроля деятельности подчиненных Владеть технологией делопроизводства (ведение документации, хранение и извлечение информации) Осуществлять расчет с клиентом за предоставленные услуги	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействовать с коллегами при возникновении конфликтных ситуаций	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	Знать теорию межличностного и делового общения, переговоров, конфликтологии малой группы	

учетом особенностей социального и культурного контекста	Владеть способами логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Понимать сущность гражданско-патриотической позиции, понимать традиционные российские духовно-нравственные ценности; Понимать значимость профессиональной деятельности по профессии	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оказывает первую помощь; 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	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для своей профессии	

ПОДГОТОВЛЕННОСТИ		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Выполнение работ в соответствии установленными нормативно-правовыми актами на русском и иностранных языках	