

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Пашнанов Эрдне Ламинис

Должность: И.о. директора филиала

Дата подписания: 08.07.2025 12:18:39

Уникальный программный ключ:

f29e48b9891aa9797b1ae9fac0693fa267ac161d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования

**«Российский государственный
университет социальных технологий»**

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»

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

по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация – программист

г. Элиста, 2025 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрена научно-методическим советом

составители:

рецензенты:


С.С. Агеев, заместитель начальника отдела программного обеспечения и защиты информации Министерства финансов Республики Калмыкия

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»
для специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование,
разработанную преподавателями Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных технологий»
Катриковой Ц.Ю., Вепревой О.Н.

Представленная рабочая программа «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

Рецензируемая рабочая программа «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» в исполнении включает разделы:

- цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля;
- перечень общих и профессиональных компетенций;
- структуру профессионального модуля;
- тематический план и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

В общей характеристике рабочей программы раскрываются цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

Условия реализации профессионального модуля определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению, к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения. Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых современных учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов. В программе предусмотрены особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля содержит профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля, критерии и методы оценки.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить профессиональный модуль, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рецензируемая рабочая программа «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рекомендуется для реализации в образовательном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Российский государственный университет социальных технологий».

Рецензент _____ С.С. Агеев, заместитель начальника отдела программного обеспечения и защиты информации Министерства финансов Республики Калмыкия



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»
для специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование,
разработанную преподавателями Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных технологий»
Катриковой Ц.Ю., Вепревой О.Н.

Представленная рабочая программа «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ профессиональных модулей среднего профессионального образования на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

Рецензируемая рабочая программа «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» включает разделы:

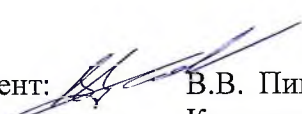
- цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля;
- перечень общих и профессиональных компетенций;
- структуру профессионального модуля;
- тематический план и содержание профессионального модуля;
- условия реализации профессионального модуля;
- контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.

В общей характеристике рабочей программы раскрываются цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

Условия реализации профессионального модуля определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению, к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения. Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых современных учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов. В программе предусмотрены особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля содержит профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля, критерии и методы оценки.

Рецензируемая рабочая программа «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование рекомендуется для реализации в образовательном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Российский государственный университет социальных технологий».

Рецензент:  В.В. Пипенко, высшая квалификационная категория, преподаватель
Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Российский государственный
университет социальных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ. 04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.1.1. Перечень общих компетенций

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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 430,

в том числе в форме практической подготовки – 314.

Из них на освоение МДК – 142,

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная – 108,

производственная – 144.

Промежуточная аттестация – 36.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак.час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 1 – 11</i>	МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	144	104	72	32	X	X		72	
<i>ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4 ОК 1 – 11</i>	МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	106	66	70	30	X	X		36	
	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144							144
	Промежуточная аттестация	36								
	Всего:	430	314	142	62	X	X		108	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Раздел 1. МДК. 04.01 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		72
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		72
Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	24
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	2
	8. Эксплуатационная документация	2
	В том числе в форме практической подготовки	8
	1. Практическая работа 1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	2
	2. Практическая работа 2 «Разработка руководства оператора»	2
	3. Практическая работа 3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	2
	4. Практическая работа 4 «Уточнение и корректировка документации и отчетных форм при внедрения программных средств»	2
Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	48
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	24
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета	2

	аппаратных компонентов.	
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	8
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	2
	14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2
	16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2
	17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2
	В том числе в форме практической подготовки	24
	1. Практическая работа 5«Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	2
	2. Практическая работа 6«Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2
	3. Практическая работа 7«Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	4
	4. Практическая работа 8«Конфигурирование программных и аппаратных средств»	4
	5. Практическая работа 9«Настройки системы и обновлений»	2
	6. Практическая работа 10«Создание образа системы. Восстановление системы»	2
	7. Практическая работа 11«Разработка модулей программного средства»	4
	8. Практическая работа 12«Настройка сетевого доступа»	4
Учебная практика Раздела 1. Виды работ Использование основных методов внедрения и анализа функционирования программного обеспечения компьютерных систем		72

Распределение по рабочим местам, знакомство с рабочим местом, организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места Разработка руководства оператора. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств Загрузка, установка и обслуживание программного обеспечения Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Конфигурирование программных и аппаратных средств. Настройки системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы. Разработка модулей программного средства. Настройка сетевого доступа.		
Консультации		4
Промежуточная аттестация (5 семестр)		8
Раздел 2. МДК. 04.02 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		70
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		70
Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	32
	1. Качество программного обеспечения и методы его контроля	2
	2. Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Методы контроля качества. Объекты уязвимости	2
	3. Объекты уязвимости	2
	4. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2
	5. Методы предотвращения угроз надежности	2
	6. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2
	7. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2
	8. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2
	9. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2
	10. Целесообразность разработки модулей адаптации	2
	В том числе в форме практической подготовки	12
	1. Практическая работа 13 «Тестирование программных продуктов»	2

	2. Практическая работа 14 «Проверка соответствия программного обеспечения требованиям при помощи формализации проверяемых свойств»	2
	3. Практическая работа 15 «Построения формальных моделей проверяемого программного обеспечения»	2
	4. Практическая работа 16 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	2
	5. Практическая работа 17 «Анализ рисков»	2
	6. Практическая работа 18 «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2
Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	38
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2
	5. Тестирование защиты программного обеспечения	2
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений. Основные понятия криптографии. Криптографические атаки. Средства и протоколы шифрования сообщений. Комбинированные (композиционные) шифры. Методы шифрования. Электронная цифровая подпись. Совершенно секретные системы	10
	В том числе в форме практической подготовки	18
	Практическая работа 19 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2
	Практическая работа 20 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2
	Практическая работа 21 «Настройка политики безопасности», «Настройка браузера», «Работа с реестром»	2
	Практическая работа 22 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2
		2
	Практическая работа 23 «Использование методов шифрования с открытым ключом для защиты информации»	2
	Практическая работа 24 «Использование методов шифрования с закрытым ключом для защиты информации»	2
	Практическая работа 25 «Защита информации криптографическими методами»	2
	Практическая работа 26 «Алгоритм шифрования с открытым ключом RSA»	2
	Практическая работа 27 «Вычисление и проверка цифровой подписи»	2
Учебная практика Раздела 2 Виды работ Тестирование программных продуктов. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.		36

Анализ рисков. Выявление первичных и вторичных ошибок. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала. Настройка политики безопасности. Настройка браузера. Работа с реестром. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков.	
Консультации	4
Промежуточная аттестация (6 семестр)	8
Производственная практика Виды работ Анализ программного обеспечения предприятия Обслуживание программного обеспечения предприятия Использование основных методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем Использование основных методов и средств защиты компьютерных систем Участие в процессе настройки, эксплуатации и обслуживания программного обеспечения. Разработка и публикация программного обеспечения. Поддержание жизнеспособности программного обеспечения. Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем Анализ рисков при разработке программного продукта Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	144
Промежуточная аттестация	24
Демонстрационный экзамен (8 семестр)	12
Всего	430

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории *Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств*, оснащенные:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

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

3.3. Особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебные занятия инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организуются совместно с другими обучающимися в учебных группах, а также индивидуально, в соответствии с графиком индивидуальных занятий.

При этом необходимо учитывать несколько аспектов:

- особенности нозологии обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- психоэмоциональное состояние обучающихся;
- психологический климат, который сложился в студенческой группе;
- настрой отдельных обучающихся и группы в целом на процесс обучения.

При организации учебных занятий в учебных группах используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений, создания комфортного психологического климата в группе.

В образовательной деятельности применяются материально-техническое оснащение, специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными особенностями здоровья, электронные образовательные ресурсы в адаптированных формах.

Специфика обучения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предполагает использование игрового, практико-ориентированного, занимательного материала, который необходим для получения знаний и формирования необходимых компетенций. Подготовка обучающимися заданий для учебных занятий должна сочетать устные и письменные формы в соответствии с их особенностями здоровья.

Для того чтобы предотвращать наступление у обучающихся с инвалидностью и обучающихся, имеющих ограниченные возможности здоровья, быстрого утомления можно использовать следующие методы работы:

- чередование умственной и практической деятельности;
- преподнесение материала с использованием средств наглядности;
- использование технических средств обучения, чередование предъявляемой на слух информации с наглядно-демонстрационным материалом.

При освоении дисциплин инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение должно отводиться проведению с ними индивидуальной работы со стороны преподавателей. В индивидуальную работу включается:

- индивидуальная учебная работа (консультации), то есть дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы;
- индивидуальная воспитательная работа.

Особенности обучения обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Для обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, необходимо посоветовать использовать вспомогательные средства для усвоения программы, например, диктофон и другие электронные носители информации.

При проведении аудиторных занятий с обучающимися, имеющими осложнения с моторикой рук, возможно использование следующих вариантов работы:

- обеспечение обучающихся электронными текстами лекций и заданий к учебным занятиям;
- использование технических средств фиксации текста (диктофоны) с последующим составлением тезисов лекции в ходе самостоятельной работы обучающегося, которые они впоследствии могут использовать при подготовке и ответах на учебных занятиях.

Одним из видов работы для обучающихся, испытывающих трудности в письме может быть подготовка к учебным занятиям таких заданий, которые не требуют от них написания длинных текстов ответов. Наиболее оптимальным вариантом такого задания, выполняемого в письменной форме, может служить тестовое задание. Использование тестирования обучающихся необходимо совмещать с обсуждением вариантов ответов.

Контроль знаний можно вести как в устном, так и в письменном виде.

Особенности обучения обучающихся с нарушением слуха.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией рекомендуется использовать следующие педагогические принципы:

- наглядности преподаваемого материала;
- индивидуального подхода к каждому обучающемуся;
- использования информационных технологий;
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия обучающимися с нарушением слуха.

Обучающемуся с нарушением слуха следует предложить занять место на передних партах аудитории, а преподавателю больше времени находиться рядом с рабочим местом этого обучающегося. Учитывая, что такие обучающиеся лучше понимают по губам, желательно располагаться к ним лицом, говорить громко и четко.

Для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися рассматриваемой группы, рекомендуется применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств. Сложные для понимания темы следует снабжать как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеоинформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Контроль знаний обучающихся указанной нозологии может вестись преимущественно в письменном виде, но для развития устной речи, рекомендуется предложить обучающемуся рассказать ответ на задание в тезисах.

Особенности обучения обучающихся с нарушением зрения.

Специфика обучения слабовидящих обучающихся заключается в следующем:

- необходимо дозировать учебную нагрузку;
- применять специальные формы и методы обучения, технические средства, позволяющие воспринимать информацию, а также оптические и тифлопедагогические устройства, расширяющие познавательные возможности обучающихся;
- увеличивать искусственную освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением.

При зрительной работе у слабовидящих обучающихся быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность, поэтому необходимо проводить небольшие перерывы или переключение рабочей активности.

При чтении лекций, слабовидящим обучающимся следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий. Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности. Кроме того, необходимо использовать специальные программные средства для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

1. информация по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, на электронном носителе, в печатной форме увеличенным шрифтом и т.п.);
2. доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа);
3. доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно и др.).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов, а также может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код ПК и ОК, формируемых рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения 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.	Оценка по результатам выполнения практических заданий.
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.	Экспертная оценка освоенных знаний и умений в процессе проведения экзамена.

	Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	
Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, 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	Оценка по результатам выполнения практических заданий.
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 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	Экспертная оценка освоенных знаний и умений в процессе проведения экзамена.

	заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.	
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. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся). Экспертная оценка освоенных знаний и умений в процессе проведения экзамена.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).

		Экспертная оценка освоенных знаний и умений в процессе проведения экзамена.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Оценка по результатам устного опроса

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно-исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).

		Экспертная оценка освоенных знаний и умений в процессе проведения экзамена.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно- исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	-эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	Оценка по результатам устного опроса Оценка по результатам выполнения практических заданий Оценка по результатам учебно- исследовательской деятельности (достижениям обучающихся).