

Государственное автономное профессионального образовательное учреждение
Стерлитамакский многопрофильный профессиональный колледж

СОГЛАСОВАНО

ООО «Альтера плюс»


М.Р. Резянов

«28» 08 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

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

Организация-разработчик: ГАПОУ СМПК

Разработчики:

Валеев А.Р., преподаватель

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики и информатики

Протокол № 1 от 28.08 2018 г.

Председатель П(Ц)К: [подпись] А.В. Бирюков

ОДОБРЕНА научно-методическим советом ГАПОУ СМПК

Протокол № 1 от 30.08 2018 г.

Председатель НМС: [подпись] Цой М.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (с квалификацией Программист) в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

КОД	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
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.

1.2.2. Перечень общих компетенций

КОД	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; – выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы – <i>форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями</i> – <i>работы с технической документацией</i> – <i>составления отчетов по анализу функционирования программного обеспечения</i>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – <i>применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации</i> – <i>производить работу с технической документацией</i> – <i>вести отчетную документацию.</i>
знать	<ul style="list-style-type: none"> – 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 – <i>нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</i>

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 370 ч.

Из них на освоение МДК - 178 ч.

На практики: учебную - 72 и производственную - 108 ч.

Самостоятельная работа – 12 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем образовательной программы, час.						Самостоятельная работа
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Обучение по МДК, в час.			Практики			
			всего, часов	в т.ч. лабораторные и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	учебная, часов	Производственная, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1. - 11	МДК.03.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	156	110	70			72	108	10
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1. - 11.	МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	106	68	30					2
ПК 4.1. - 4.4. ОК 1. - 11.	Производственная практика	108							
	Всего:	370	178	100	-	72	108	12	

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, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК. 03.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем		
Тема 03.01.01 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	20
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	
	Практические занятия	
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	16
	Разработка руководства оператора	
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	
Самостоятельная работа		
Организация процесса обновления в информационной системе.	6	
Регламенты обновления.		
Эксплуатационная документация		
Тема 03.01.02. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	20
	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	
Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		

	Практические занятия	
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	
	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	
	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	54
	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	
	Установка серверной части. Виды серверного 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	
	Самостоятельная работа	
	Виды клиентского программного обеспечения.	4
	Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	
МДК. 03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		
Тема 03.02.01	Содержание	
Основные методы обеспечения качества	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости	28
	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности	

функционального	Оперативные методы повышения надежности: временная информационная, программная избыточность	10
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	
	Целесообразность разработки модулей адаптации	
	Практические занятия	
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	
	Тестирование программных продуктов	
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	
	Анализ рисков	
	Выявление первичных и вторичных ошибок	
Тема 03.02.02 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	10
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	
	Средства и протоколы шифрования сообщений	
	Практические занятия	20
	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	
	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	
	Тестирование защиты программного обеспечения	
	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	
	Самостоятельная работа	2
	Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	
Учебная практика	ВИДЫ РАБОТ	72
	1. Изучение структуры предприятия, органов управления предприятием, прав и обязанностей техника - программиста.	
	2. Разрешение проблем совместимости программного обеспечения	
	3. Продвижение и сопровождение информационных систем	
	4. Проверка аппаратной части парка компьютеров.	
	5. Установка профессионально-ориентированного программного обеспечения на компьютеры.	

	6. Установка внешних периферийных устройств	
	7. Настройка параметров работы ПК в БИОС.	
	8. Отладка неисправностей.	
	9. Загрузка и управление операционной системой.	
	10. Работа с файловой системой	
	11. Выполнение команд MS-DOS	
	12. Установка и настройка операционных систем.	
	13. Установка прикладных программ	
	14. Сетевые настройки ЛВС.	
	15. Настройка подключения к Интернету.	
	16. Создание рабочей группы и доменного соединения	
	17. Настройка рабочей группы и доменного соединения	
	18. Настройка доступа в ЛВС.	
	19. Настройка удаленного доступа к сети	
	20. Установка, настройка и обновление браузера.	
	21. Работа с электронной почтой	
	22. Установка и настройка антивирусных программ.	
	23. Защита файлов.	
	24. Архивация данных под паролем	
Производственная практика	ВИДЫ РАБОТ	108
	1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения компьютерных систем	
	2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения компьютерных систем.	
	3. Настройка и сопровождение сервисного программного обеспечения компьютерных систем.	
	4. Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем	
	5. Анализ рисков при разработке программного продукта.	
	6. Проведение тестирования качества программного модуля по определенному сценарию.	
	7. Настройка отдельных компонент программного обеспечения	
	8. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.	
	9. Подготовка информации и технических средств для разработки и адаптации программного обеспечения.	
	10. Поддержание жизнеспособности программного обеспечения.	
	11. Разработка программных средств индивидуального задания	

12.	Разработка технического задания. Моделирование, проектирование, разработка архитектуры, уточнение компонентов, выбор языка реализации ПО.
13.	Построение моделей программной системы.
14.	Кодирование, тестирование программного средства.
15.	Опытная эксплуатация. Анализ качества выполненного программного средства.
16.	Расчет стоимости программного средства с применением программных пакетов (BPwin, ERwin).
17.	Расчет стоимости программного средства с применением программных пакетов (BPwin, ERwin).
18.	Разработка и публикация программного обеспечения
19.	Разработка и публикация информационных ресурсов
20.	Удаление неиспользуемого программного обеспечения с компьютеров пользователей.
21.	Очистка реестра компьютера от неиспользуемых веток программного кода.
22.	Участие в процессе настройки, эксплуатации и обслуживания программного обеспечения.
23.	Инсталляция, обслуживание, тестовые проверки отраслевой направленности.
24.	Настройка программного обеспечения отраслевой направленности.

Перечень практических работ

1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места
2. Разработка руководства оператора
3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств
4. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации
5. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.
6. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя
7. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости
8. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.
9. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.
10. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.
11. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.
12. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.
13. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.
14. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.
15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.
16. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.

17. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения
18. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
19. Конфигурирование программных и аппаратных средств
20. Настройки системы и обновлений
21. Создание образа системы. Восстановление системы
22. Разработка модулей программного средства
23. Настройка сетевого доступа
24. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.
25. Тестирование программных продуктов
26. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией
27. Анализ рисков
28. Выявление первичных и вторичных ошибок
29. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния
30. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка
31. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи
32. Тестирование защиты программного обеспечения
33. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала
34. Настройка политики безопасности
35. Настройка браузера
36. Работа с реестром
37. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков

Всего	370
--------------	------------

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12 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

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Гвоздева В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=392285>
2. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=368454>
3. Гагарина Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; Под ред. проф. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=389963>

3.3 Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ среднего профессионального образования, адаптированных при необходимости для обучения данной категории обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В колледже созданы специальные условия для получения среднего профессионального образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья:

- создание специальных социально-бытовых условий, обеспечивающих возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения колледжа, а также их пребывания в указанных помещениях (пандусы с входными группами, телескопические пандусы, перекатные пандусы, гусеничные мобильные подъемники, поручни) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата;
- использование в образовательном процессе специальных методов обучения и воспитания (организация отдельного учебного места вблизи размещения демонстрационного

оборудования, дублирование основного содержания учебно-методического обеспечения в адаптированных раздаточных материалах, обеспечение облегченной практической деятельности на учебных занятиях, предупреждение признаков переутомления с помощью динамических пауз, соблюдение рационального акустического режима и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации, замедленный темп индивидуального обучения, многократное повторение, опора на сохранные анализаторы, функции и системы организма, опора на положительные личностные качества);

- обеспечение преподавателем-предметником организации технической помощи, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья;
- дублирование справочной информации, расписания учебных занятий в адаптированной форме в зданиях колледжа на информационных мониторах и наличие адаптированного официального сайта колледжа по адресу www.mirsmpc.ru для слабовидящих;

Оснащение колледжа специальным, в том числе компьютерным, оборудованием для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению, слуху, движению двумя мобильными классами в составе:

- 12 ноутбуков,
- проектор,
- экран, 12 наушников с микрофоном,
- принтер.

Для осуществления обучения лиц с ограниченными возможностями по зрению на ноутбуках установлено программное обеспечение экранного увеличения с речевой поддержкой Magic Pro, которое дает возможность:

- легко переключаться между увеличенным изображением экрана ПК и изображением с камеры;
- изменять текст и цвет фона;
- осуществлять захват изображений;
- регулировать уровень контрастности;
- увеличивать изображение на экране;
- использовать голосовое сопровождение текста.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 4.1. Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	-подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. -проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. -производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. -основные методы и средства эффективного анализа функционирования	Текущий контроль в форме: -устный опрос; -домашние работы; -экспертная оценка защиты лабораторных работ; -экспертная оценка результатов тестирования; -экспертная оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; -оценка выполнения самостоятельной работы студентами; Экспертная оценка выполнения

	программного обеспечения.	практического задания по производственной практике. Защита курсового проекта. Комплексный экзамен по модулю.
ПК 4.2. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	-умение измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. -основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	Текущий контроль в форме: -устный опрос; -домашние работы; -экспертная оценка защиты лабораторных работ; -экспертная оценка результатов тестирования; -экспертная оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; -оценка выполнения самостоятельной работы студентами; Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике. Защита курсового проекта.
ПК 4.3. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	-определять направления модификации программного продукта. -разработка и настройка программных модулей программного продукта. -настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. -основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	Текущий контроль в форме: -устный опрос; -домашние работы; -экспертная оценка защиты лабораторных работ; -экспертная оценка результатов тестирования; -экспертная оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; -оценка выполнения самостоятельной работы студентами; Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике. Защита курсового проекта. Комплексный экзамен по модулю.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	-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. -основные средства и методы	Текущий контроль в форме: -устный опрос; -домашние работы; -экспертная оценка защиты лабораторных работ; -экспертная оценка результатов тестирования; -экспертная оценка выполнения контрольных работ по темам МДК; -оценка выполнения самостоятельной работы

	защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	студентами; Экспертная оценка выполнения практического задания по производственной практике. Защита курсового проекта. Комплексный экзамен по модулю.
--	---	--

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-проявление интереса к получаемой профессии; -соблюдение требований программ теоретического обучения; -участие в конференциях, конкурсах, семинарах профессиональной направленности.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	-проявление интереса к планированию и организации собственной деятельности; -соблюдение последовательности в выполнении действий с учетом выбора оптимальных методов для решения профессиональных задач; -участие в оценке эффективности и качества методов решения профессиональных задач.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-проявление интереса к определению и оценке рисков профессиональной деятельности; -соблюдение принципа целесообразности при принятии решения в нестандартной ситуации; -участие в принятии решений в нестандартных ситуациях.	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	-проявление интереса к поиску информации как средству профессионального саморазвития; -соблюдение приемов поиска, анализа и оценки информации для решения профессиональных задач; -участие в разработке проектов профессионального и личностного роста.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-проявление интереса к возможности использования ИКТ в профессиональной деятельности; -соблюдение требований к разработке электронных образовательных ресурсов; -участие в презентациях результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ	
ОК 6.	-проявление интереса к работе в коллективе	

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	и команде; -соблюдение принципов профессиональной этики и делового общения; -участие в коллективных формах работы	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-проявление умения адекватно в производственной ситуации формулировать цели и брать на себя ответственность за принятие решений; -соблюдение приемов планирования, организации и контроля деятельности команды; -участие в планировании, организации и контроле деятельности команды.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	-проявление интереса к профессиональному саморазвитию, умения формулировать задачи и определять перспективу профессионально-личностного саморазвития; -соблюдение требований к профессиональной деятельности и личности техника-механика; -участие в разных формах повышения квалификации.	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-проявление знаний современных технологий в профессиональной деятельности; -соблюдение требований к поиску необходимой информации с учетом обновления технологий профессиональной деятельности; -участие в инновационной деятельности, в организации и проведении опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работы.	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. - вести общение на профессиональные темы.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. - составлять бизнес-план. - презентовать бизнес-идею. - определять источники финансирования. - применять грамотные кредитные продукты для открытия дела.	

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения	Обоснование- документ	Ответственное лицо	Подпись