

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

Махачкала, 2025 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией УГС 09.00.00. Информатика и вычислительная техника и 10.00.00 Информационная безопасность

Председатель П(Ц)К

 Ш.М. Мусаева
Протокол №1 от 29 августа 2025 г

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 9 декабря 2016 г. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. N 44936);

с учетом:

- Примерной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол № 3 от 15.07.2021);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н "Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений"(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, рег.№ 45481).

в соответствии с учебным планом.

Разработчик:

- Полозкова Елена Николаевна, преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

© Полозкова *Елена* Николаевна 2025

© ГБПОУ РД «Технический колледж Р.Н. Ашуралиева» 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 04.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.....	4
1.1. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса:	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 04.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	11
3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы	11
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	12
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 04.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 04.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Междисциплинарный курс МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем в составе профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем принадлежит профессиональному циклу П.00 обязательной части ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса:

Освоение междисциплинарного курса должно способствовать формированию 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.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

- ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
- ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен получить

практический опыт:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся 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;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в 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	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
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	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции

Показатели освоения компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
	Умения: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
	Знания: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
	Умения: производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
	Знания: основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
	Умения: использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
	Знания: средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	86
в том числе:	
Урок	34
Лабораторные занятия	32
Консультация перед экзаменом	2
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

- Объем времени обязательной части ППСЗ 70 часа.
- Объем времени вариативной части ППСЗ 16 часов.

Вариативная часть используется на углубление подготовки по междисциплинарному курсу.

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации			ОК 1 - ОК 9, ПК 4.1, ПК4.2,
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
Тема 1.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	18	
	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		
	Лабораторные занятия	8	
	10. Тестирование программных продуктов		
	11. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией		
	12. Анализ рисков		
13. Выявление первичных и вторичных ошибок			
Тема 1.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	16	ОК 1 - ОК 9, ПК 4.4,
	14. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	15. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	16. Несанкционированное использование информационных ресурсов. Нарушение информационного обслуживания.		
	17. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	18. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	19. Тестирование защиты программного обеспечения		
	20. Средства и протоколы шифрования сообщений		
	21. Протокол обмена сообщениями с использованием симметричного шифрования. Протокол обмена сообщениями с использованием шифрования с открытым ключом.		

	Лабораторные занятия	24	
22.	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния		
23.	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала		
24.	Настройка политики безопасности		
25.	Настройка браузера		
26.	Работа с реестром		
27.	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков		
28.	Измерения в сопровождении программного обеспечения		
29.	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений		
30.	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений		
31.	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг		
32.	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе		
33.	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе		
	34. Консультация перед экзаменом	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Самостоятельная работа обучающихся:		12	
	Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект): – Набор средств моделирования объектно-ориентированных информационных систем – Модели и стадии жизненного цикла. Эталонная модель процессов. – Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE технологий. – Процесс проектирования архитектуры системы – Создание и разновидности автоматизированных систем управления. Сферы применения автоматизированных систем. – Вид программного документа. Содержание программного документа. – Надежность программного обеспечения информационных систем. Признаки появления ошибок. – Способы обеспечения и повышения надежности программ. – Виды серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения.		
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 04.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы междисциплинарного курса предусмотрена лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- Рабочие места на 25 обучающихся;
- Рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Processor Intel Core i3-8100 - 3.60GHz - 6MB Cache. Сетевая карта Ethernet 10/100/1000 mbps. Оперативная память RAM – 8 GB. Видеокарта интегрированная Intel HD Graphics 4600. HDD 1000 G);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Processor Intel Core i7-8700 - 3.70GHz - 6MB Cache. Сетевая карта Ethernet 10/100/1000 mbps. Оперативная память RAM - 16GB. Видеокарта интегрированная Intel HD Graphics 4600. HDD 1000 G) или аналоги;
- Интерактивная доска 78" ActivBoard Touch Dry Erase 10 касаний, ПО ActivInspire,
- Проектор Epson EB-530 (интерактивная доска, проектор, кронштейн);
- МФУ Kyocera ECOSYS M2040dn (1102S33NL0) (A4,40 ppm,1200 dpi, 512 Mb, USB 2.0, Network, цв. сканер);
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС Microsoft Windows 10 x64, Adobe Reader 10, Microsoft Office 2016, Microsoft Visio Professional 2016, Notepad++ v7.5.8, ПО Git 2.19.1, .NET Framework developer pack 4.7.1, SQL Server Management Studio 17, MySQL Installer Community, ПО Microsoft Visual Studio).
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по МДК.

Мастерская «Программные решения для бизнеса»:

- Монитор DELL E2420HS 23.8"
- Интерактивный комплекс в комплекте со стойкой Модель EDFLAT

Для преподавателя:

- MAYAK DL-DESNA: Intel Core i5 9500, ОЗУ - 16 Гб;
- SSD 256 Гб; HDD 500 Гб;

Рабочие места по количеству обучающихся:

Для каждого рабочего места:

- MAYAK DL-DESNA: Intel Core i5 9500, ОЗУ - 16 Гб;
- SSD 256 Гб; HDD 500 Гб;
- Монитор DELL E2420HS 23.8"

Программное обеспечение:

- ПО операционная система ОС Microsoft Windows 10 Pro
- ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader DC
- ПО для архивации 7-Zip

- ПО офисный пакет Microsoft Office 2019
- ПО текстовый редактор Notepad++
- ПО Git Git 29.9
- ПО .NET Framework Developer pack Программная платформа .NET Framework developer pack, 4.7
- ПО SQL Server Management Studio Программное обеспечение SQL Server Management Studio, 2018
- ПО MySQL Installer Программное обеспечение MySQL Installer Communit 8, включая следующие компоненты:
 - MySQL Workbench;
 - MySQL for Visual Studio;
 - Connector/.NET;
 - Connector/ODBC;
 - Connector/J;
 - Connector/Python.
- Программное обеспечение Microsoft JDBC Driver for SQL Server, 6
- Программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2019 Community, включая следующие компоненты:
 - .NET desktop development Workload;
 - Universal Windows Platform development Workload;
 - Python development Workload;
 - Data storage and processing Workload;
 - Entity Framework (EF).
- Программное обеспечение Java SE Development Kit, 8
- Программное обеспечение IntelliJ IDEA Community Edition, 2020
- Программное обеспечение NetBeans, сборка Java SE, 8.2
- Программное обеспечение ПО Eclipse IDE for Java Developers, сборка Photon
- Программное обеспечение e(fx)clipse, 3
- Программное обеспечение Hibernate ORM, 5
- Программное обеспечение Anaconda For Windows Python 3.6 version, 5, включая следующие компоненты:
 - Kivy;
 - Buildozer;
 - PyQt;
 - Pillow;
 - pymysql.
- Программное обеспечение PyCharm Community Edition, 2020
- Программное обеспечение SQLAlchemy, 1
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по МДК.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы междисциплинарного курса обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Требования к квалификации педагогических работников. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующие преподаваемому междисциплинарному курсу, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 04.02. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами,	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке

обеспечения компьютерных систем.	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	предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
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 заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
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	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

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	- Экспертное наблюдение за выполнением работ
---	---	--

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. - Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
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	- Демонстрация ответственности за принятые решения. - Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. - Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
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	
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	- Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	
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	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	