Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Логинова Людмила Фёдоровна
Должность: Директор
Дата подписания: 26.12.2022 14:53:31
Уникальный программный ключ:
80d29d5cd2cec08f43bbdd398af5d0d3de192aa9

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Московский областной гуманитарно-социальный колледж»

УТВЕРЖДЕНА
заседанием Педагогического Совета
протокол № 7 от 30.06.2022 г.
приказ директора об утв. ППССЗ
№ 06-03/46 П от 30.06.2022 г.
Директор_____Логинова Л.Ф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Ревьюирование программных продуктов»

МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения
МДК 02.02 Управление проектами

УП 02.01 Учебная практика
ПП 02.01 Производственная практика (по профилю специальности)

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – специалист по информационным системам

Красково- 2022

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена специальности (далее – ППССЗ) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Московский областной гуманитарно-социальный колледж»

Разработчик:

_____	_____	Кузнецов М.О.
ученая степень, звание	*подпись*	*ФИО*

Рабочая программа профессионального модуля утверждена на заседании Предметно-цикловой комиссии по группе специальностей «Информатика и вычислительная техника»

«22» 06 2022г. протокол № 06

Председатель Предметно-цикловой комиссии _____/к.т.н., с.н.с. Нистратов В.Ф.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование». В части освоения вида профессиональной деятельности Ревьюирование программных продуктов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием

Программа профессионального модуля ПМ 02 Ревьюирование программных продуктов включает: МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения, МДК 02.02 Управление проектами, УП.02.01 Учебная практика, ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности).

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

Обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
- применения прикладных программ разной степени интеграции;
- участия в разработке технического задания;

уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
- применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;
- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;

знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельностей программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения;
-основные понятия различных видов моделирования.

- методы построения программного обеспечения; квалифицированно выполнить анализ процессов функционирования;
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:
Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 260 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;
Консультации- 2 часа;
Экзамен по модулю – 12 часов.
Учебной практики – 36 часов;
производственной практики (по профилю специальности) – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: «Ревьюирование программных продуктов» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 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 общечеловеческих 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.
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем учебной работы (час)
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**260**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	74
МДК 02.02 Управление проектами	66
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)	**200**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	42
МДК 02.02 Управление проектами	50
в том числе:	
теоретические занятия	**40**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	18
МДК 02.02 Управление проектами	22
практические занятия	**10**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	4
МДК 02.02 Управление проектами	6
лабораторные занятия	**22**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	10
МДК 02.02 Управление проектами	12
Курсовое проектирование (в форме курсовой работы)	**20**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	10
МДК 02.02 Управление проектами	10
Самостоятельная работа (всего)	**34**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	32

МДК 02.02 Управление проектами	2
Консультации	
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	
МДК 02.02 Управление проектами	**2**
Промежуточная аттестация	
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	
МДК 02.02 Управление проектами	**12**
Экзамен по модулю	**12**
Аттестация	
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	Дифференцированный зачет, курсовая работа
МДК 02.02 Управление проектами	экзамен
Учебная практика	**36**
Производственная практика (по профилю специальности)	**72**
Итоговая аттестация в форме	**экзамен по модулю**

3.2. Тематический план профессионального модуля
ПМ.02 «Ревьюирование программных продуктов»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Консультации	Промежуточная аттестация	Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	Экзамен по модулю
			Всего, часов	в т.ч. теор. обучение, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. лабор. занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ПК 3.1, 3.3, 3.4	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов **МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**	74	42	18	4	10	10	32					
ПК 3.2, 3.4	Раздел 2. Менеджмент программного проекта **МДК 02.02 Управление проектами**	66	50	22	6	12	10	2	2	12			
ПК 3.1-3.4	**Учебная практика**	36		36									
ПК 3.1-3.4	**Производственная практика (по профилю специальности), часов**	72			72								

ПК 3.1-3.4	**Экзамен по модулю**	**12**											
	ПМ.02 Всего:	**260**	92	40	10	22	20	34	2	12	36	72	12

3.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения			
Тема 1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	**Содержание учебного материала:** Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа программных продуктов. Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.	10	1
	Практические занятия по теме: Сравнительный анализ офисных пакетов Сравнительный анализ браузеров Сравнительный анализ средств просмотра видео **Лабораторные занятия по теме:** Создание и изучение возможностей репозитория проекта Экспорт настроек в командной среде разработки Обратное проектирование алгоритма	2 6	3

Тема 2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	**Содержание учебного материала:** Утилиты для review: обзор. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Валидация кода на стороне сервера и разработчика. Совместимость и использование инструментов ревьюироваия в различных системах контроля версий. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий JavaDevelopmentKit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeans и другие.	8	1
	Практические занятия по теме: Планирование code-review **Лабораторные занятия по теме:** Проверки на стороне клиента Проверки на стороне сервера Настройки доступа к репозиторию	2 4	3
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.02.01 1. Планирование ревьюирования. 2. Выбор критериев сравнения. 3. Примеры сравнительного анализа программных продуктов. 4. Утилиты для review: обзор. 5. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. 6. Валидация кода на стороне сервера и разработчика. 7. Особенности ревьюирования в Linux. ***Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:*** 1. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. 2. Инструментарий различных сред разработки. 3. Инструментарий JavaDevelopmentKit. 4. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools.		32	

5. Инструментарий NetBeans и другие.			
Курсовая работа		**10**	
Итого:		**74**	
МДК 02.02 Управление проектами			
Тема 1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	**Содержание учебного материала:** Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма. Программные измерительные мониторы. Применение отладчиков и дизассемблера (напримерOllyDbg, WinDbg, IdaPro). Зашита программ от исследования. Исследование кода вредоносных программ.	22	1
	Практические занятия по теме: Использование метрик программного продукта Использование метрик стилистики **Лабораторные занятия по теме:** Проверка целостности программного кода Анализ потоков данных Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)	6 12	2
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.02.02 1. Корректность программ. 2. Метрики, направления применения метрик. 3. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма. 4. Программные измерительные мониторы. 5. Применение отладчиков и дизассемблера (напримерOllyDbg, WinDbg, IdaPro).		2	

6. Зашита программ от исследования. ***Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:*** 1. Эталоны и методы проверки корректности. 2. Метрики сложности. 3. Метрики стилистики. 4. Исследование кода вредоносных программ.		
Курсовая работа	**10**	
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**12**	
Итого:	**66**	
УП.02.01 Учебная практика Виды работ 1. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. 2. Разработка технического задания. 3. Выработка требований к программному обеспечению и программному модулю. 4. Проектирование программного обеспечения для решения прикладных задач. 5. Построение структуры программного продукта. 6. Кодирование программного обеспечения. 7. Тестирование и сопровождение программного обеспечения. 8. Проведение функционального и оценочного тестирования готового программного продукта. 9. Разработка и оформление технической документации. 10. Составление описания на программный продукт. 11. Администрирование программного обеспечения. 12. Подготовка презентаций для защиты программных продуктов.	**36**	
ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения. 2. Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. 3. Точность и грамотность оформления технологической документации. 4. Определение этапов разработки программного обеспечения. 5. Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей.	**72**	

6. Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения. 7. Выбор методов разработки программных модулей. 8. Выбор средств разработки программных модулей. 9. Демонстрация навыков модификации программных модулей. 10. Выявление ошибок в программных модулях. 11. Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта. 12. Определение способов и принципов оптимизации. 13. Выбор медов отладки программных модулей и программного продукта. 14. Выбор специализированных средств для отладки программного продукта. 15. Демонстрация навыков использования программных средств для отладки программного продукта. 16. Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев. 17. Демонстрация устранения ошибок в программных модулях. 18. Демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения. 19. Демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения. 20. Демонстрация навыков правильного использования инструментальных средств тестирования программных модулей. 21. Выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. 22. Изложение основных принципов тестирования. 23. Демонстрация способности производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.		
ПМ.02.ЭК Экзамен по модулю	**12**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Содержание курсового проектирования

Курсовое проектирование реализуется в форме курсовой работы по МДК.

Курсовая работа, предусмотренная учебным планом по профессиональному модулю «Ревьюирование программных продуктов» в рамках МДК «Моделирование и анализ программного обеспечения» и «Управление проектами», является важным этапом в усвоении

обучающимся изучаемого профессионального модуля. Процесс выполнения курсовой работы способствует формированию у студента профессиональных и общих компетенций. В ходе работы над выполнением курсовой работы студент учится грамотно и четко излагать мысли, что важно для выполнения им выпускной квалификационной работы.

Выполнение курсовой работы по профессиональному модулю проводится с целью:

формирования умений:

- систематизировать полученные знания и практические умения по профессиональному модулю;
- проектировать/воспроизводить производственные процессы или их элементы;
- осуществлять поиск, обобщать, анализировать необходимую информацию;
- разрабатывать основные этапы решения поставленных в курсовой работе задач.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2019, (Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Publisher), Microsoft Access, Интернет-браузер Яндекс.браузер,
Антивирус Windows Defender (входит в состав операционной системы Microsoft Windows)

Программное обеспечение отечественного производства

INDIGO
Яндекс.Браузер

Свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe Reader для Windows
Архиватор HaoZip

4.2. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения учебных занятий используются учебные аудитории, Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем", Кабинет информатики, Лаборатория "Информационных ресурсов", оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям; ПК, переносным мультимедийным оборудованием, интерактивным комплексом, телевизором, многофункциональное устройство (МФУ) формата А4, программным обеспечением общего и профессионального назначения, проектором и экраном, маркерной доской, интерактивной доской, переносной аудио и видеоаппаратурой (персональный компьютер или ноутбук с необходимым программным обеспечением для тематических иллюстраций и демонстраций, соответствующих программе дисциплины).

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения, оснащенные компьютерной техникой: персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и ЭИОС колледжа, принтеры; специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья колледжем могут быть представлены специализированные средства обучения, в том числе технические средства коллективного и индивидуального пользования.

Учебная практика реализуется в специализированных лабораториях Колледжа.

Оснащенность лабораторий определена в справке материально-технического обеспечения ППССЗ.

Производственная практика (по профилю специальности) реализуется в профильных организациях и на предприятиях региона, позволяющим обучающемся овладеть профессиональными компетенциями с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.3.УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения

Основная литература

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492496

Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491068

Дополнительная литература

Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493261

Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493226

МДК 02.02 Управление проектами

Основная литература

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496196

Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491468

Дополнительная литература

Спиридонова, Е. А. Основы инновационной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Спиридонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12097-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496184

Фомин, В. И. Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11623-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495972

Нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации от 12.121993г. (с последующими дополнениями и изменениями).
2. Гражданский Кодекс РФ (часть первая) от 30.11. 1994г. No51-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 No 14-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями).
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 No 146-ФЗ (с последующими дополнениями и изменениями).

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857 Методы и средства инженеприи программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам

www.compress.ru – Сайт журнала «КомпьютерПресс»

www.contourcomponents.ru - Сайт компании «Контур компонентс» – разработчика аналитической платформы Contour BI

www.iss.ru - Центр нейросетевых технологий «Интеллектуальные системы безопасности»

www.basegroup.ru - Группа компаний «BaseGroup Labs» – разработчик аналитической платформы Deductor Studio

www.consultant.ru - Официальный сайт АО «Консультант Плюс»

www.garant.ru - Официальный сайт ООО «НПП Гарант-Сервис»

ЭБС издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru

4.4.Методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий,

первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

1. Индивидуальные занятия (домашние занятия):

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;
- конспектирование источников;
- выполнение контрольных работ;
- работа со словарями и справочниками;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление плана и тезисов ответа на лекции;
- выполнение тестовых заданий;
- решение задач;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к зачету (дифференцированному зачету), экзамену и другим формам контроля.

2. Групповая самостоятельная работа студентов:

- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др;
- участие в Интернет - конференциях.

3. Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Наиболее часто при изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме;
- подготовка рефератов;
- подготовка докладов.

Реферат - форма письменной работы. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер. Объем реферата может достигать 10-15 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:

- рассмотрение темы (по её названию);

- выявление литературных источников по данной теме;

- ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;

- работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);

- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;

- составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;

- написание реферата.

Реферат в структурном отношении должен включать:

- содержание;

- введение;

- собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);

- заключение;

- список использованной литературы.

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Содержание реферата должна пронизывать главная идея, которая объединяет все информационные элементы источников, а также приводимые факты. При этом допускается сохранение отдельных структурных элементов оригинала. Однако не допустимо простое переписывание положение литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- поставлена ли цель в работе;

- сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;

- каков научный уровень реферата;

- собран ли достаточный фактический материал;

- удалось ли раскрыть тему;

- показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью студента;

- каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения; - достигнута ли цель работы.

Углубленному изучению материала по отдельным разделам дисциплины способствует подготовка студентами докладов.

Доклад – это самостоятельная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов. Написанию доклада предшествует изучение широкого круга первоисточников, монографий, статей, обобщение личных наблюдений. Работа над докладом способствует развитию самостоятельного, творческого мышления, учит применять полученные знания на практике при анализе различных актуальных проблем. Рекомендуемое время доклада - 10-12 минут.

Непременным условием закрепления теоретических и практических знаний студентов является выполнение ими домашних заданий.

Колледж обеспечивает учебно-методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работы студентов.

Библиотека колледжа обеспечивает:

- учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);

- доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Преподаватели колледжа разрабатывают: учебно-методические материалы, программы, пособия, материалы по учебным дисциплинам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Учебные программы раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой). Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой Колледжа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки Колледжа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеки Колледжа, а также воспользоваться читальным залом.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по модулю

Перечень включает в себя:

- фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, справочно-библиографических и периодических изданий;
- перечень информационных ресурсов сети «Интернет» и профессиональные базы данных;
- методические указания для обучающихся.

Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Тема, раздел	**Задания для самостоятельной работы**	**Форма контроля**
МДК. 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		
Тема 2.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Подготовка к тестированию/ практической работе/ лабораторной работе	Тестирование. Проверка лабораторной/ практической работы.
Тема 2.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Подготовка к тестированию/ практической работе/лабораторной работе	Тестирование. Проверка лабораторной/ практической работы.
Тема 2.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода.	Подготовка к тестированию/ практической работе/лабораторной работе	Тестирование. Проверка лабораторной/ практической работы.
Подготовка курсовой работы	Сделать обзор	Курсовая работа

	литературы по теме работы.	
Подготовка курсовой работы	Подготовить теоретическое обоснование и план работы.	Курсовая работа
Подготовка курсовой работы	Практическая реализация курсовой работы	Курсовая работа
Подготовка курсовой работы	Анализ результатов работы. Подготовка письменного варианта работы.	Курсовая работа

4.5. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля может проходить в условиях созданной образовательной среды: как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Основы проектирования баз данных», «Численные методы», «Компьютерные сети» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Ревьюирование программных продуктов».

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю. Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Промежуточный контроль осуществляется в виде дифференцированных зачетов, контрольных работ и тестирования по отдельным темам модуля. Их количество и форма проведения определяются учебным планом. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется согласно утвержденному расписанию учебных занятий, составленному на основе рабочего учебного плана, разработанного в соответствии с ФГОС СПО для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Учебные занятия проводятся в виде лекций, консультаций, практических занятий, лабораторных занятий, контрольных и самостоятельных работ, коллоквиумов и т.д.

При планировании самостоятельной внеаудиторной работы обучающимся рекомендуются следующие виды заданий:

– для овладения знаниями: чтение текста (основной и дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;
– для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (основной и дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.);
– подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление тематических кроссвордов; тестирование и др.;
– для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений;
– решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов).

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках модуля, реализуется концентрированно.

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	1.Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2.Стартовая диагностика подготовки обучающихся выявление мотивации к изучению нового материала. 3.Текущий контроль в форме:
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.	
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием	Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.	

специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.	-тестирования; -дискуссионного общения; -отчетов по практическим и лабораторным работам; -фронтального и индивидуального опроса на занятиях; -отчета по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе. 4. Наблюдение и контроль хода учебной практики 5. Наблюдение и контроль хода производственной практики (по профилю специальности). 5.Написание и защита отчетов по практике. 6. Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета. 7. Промежуточная аттестация по производственной практике (по профилю специальности) в форме дифференцированного зачета. 8.Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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)	наблюдение и оценка на практических и теоретических занятиях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- 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	интерпретация результатов наблюдений за учебной деятельностью обучающихся
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- 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	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

	процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - проявлять толерантность в рабочем коллективе	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке 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	наблюдение и оценка на практических и теоретических занятиях
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения	наблюдение и оценка на практических и теоретических занятиях

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	интерпретация результатов наблюдений за учебной деятельностью обучающихся
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- 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	наблюдение и оценка на практических и теоретических занятиях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**-** применять высказывания 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	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.