

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой  
направленности**

**09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**квалификация: техник-программист**

РПУД актуализирована – 2022 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 6 от «14» января 2022г.  
РПУД актуализирована – 2021 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 9 от «28» апреля 2021г.  
РПУД актуализирована – 2020 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 10 от «25» мая 2020г.  
РПУД актуализирована – 2019 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.  
РПУД актуализирована – 2018 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой  
направленности**

**09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**квалификация: техник-программист**

РПУД актуализирована – 2021 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 9 от «28» апреля 2021г.  
РПУД актуализирована – 2020 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 10 от «25» мая 2020г.  
РПУД актуализирована – 2019 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.  
РПУД актуализирована – 2018 г.  
    Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой  
направленности**

**код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**форма обучения очная**

РПУД актуализирована – 2020 г.  
Протокол заседания ПЦК № 10 от «25» мая 2020г.

РПУД актуализирована – 2019 г.  
Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.

РПУД актуализирована – 2018 г.  
Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой  
направленности**

**код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**форма обучения очная**

РПУД актуализирована – 2019 г.  
Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2019г.

РПУД актуализирована – 2018 г.  
Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой  
направленности**

**код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**форма обучения очная**

РПУД актуализирована – 2018 г.  
Протокол заседания ПЦК № 10 от «23» мая 2018г.

2018

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»  
Ереванский филиал**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Профессионального модуля  
ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой  
направленности**

**код специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

**форма обучения очная**

2017

**СОГЛАСОВАНА:**  
Предметной (цикловой) методической  
комиссией по дисциплинам  
естественно-научного блока

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального  
образования 09.02.05 Прикладная информатика  
по отраслям)

Протокол № 10 от «23» мая 2017 года

Председатель предметной (цикловой)  
методической комиссии



\_\_\_\_\_ / Г.Б. Вирабян /  
подпись

**УТВЕРЖДЕНА:**



Директор филиала \_\_\_\_\_ / С.В. Варданян /  
подпись

**Составители (авторы):** кафедра “Информационные технологии”

Вирабян Г.Б., канд.техн.наук, доцент,

Айвазян Г.Л., канд.техн.наук, старший  
преподаватель



**Рецензент:** Нахатакян С.Х., кан.техн.наук, доцент, доцент,  
Российско-армянский (славянский) университет



Рабочая программа профессионального модуля с дополнениями и изменениями утверждена на заседании Цикловой методической (предметной цикловой) комиссии по дисциплинам естественно-научного блока

протокол № 10 от «23» мая 2018г.



Председатель предметной цикловой комиссии \_\_\_\_\_ / Вирабян Г.Б. /

(подпись)

(Ф.И.О.)

Утверждено директором филиала



\_\_\_\_\_ Варданян Т.Р.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа профессионального модуля с дополнениями и изменениями утверждена на заседании Цикловой методической (предметной цикловой) комиссии по дисциплинам естественно-научного блока

протокол № 10 от «23» мая 2019г.



Председатель предметной цикловой комиссии \_\_\_\_\_ / Вирабян Г.Б. /

(подпись)

(Ф.И.О.)

Утверждено директором филиала



\_\_\_\_\_ Варданян Т.Р.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа профессионального модуля с дополнениями и изменениями утверждена на заседании Цикловой методической (предметной цикловой) комиссии по дисциплинам естественно-научного блока

протокол № 10 от «25» мая 2020г



Председатель предметной цикловой комиссии \_\_\_\_\_ / Мелконян А.А. /

(подпись)

(Ф.И.О.)

Утверждено директором филиала



\_\_\_\_\_ Варданян Т.Р.

(подпись)

(Ф.И.О.)



Рабочая программа профессионального модуля с дополнениями и изменениями утверждена на заседании Цикловой методической (предметной цикловой) комиссии по дисциплинам естественно-научного блока  
протокол № 9 от «28» апреля 2021г



Председатель предметной цикловой комиссии \_\_\_\_\_ / Вирабян Г.Б. /  
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждено директором филиала



Варданян Т.Р.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа профессионального модуля с дополнениями и изменениями утверждена на заседании Цикловой методической (предметной цикловой) комиссии по дисциплинам естественно-научного блока  
протокол № 6 от «14» января 2022г



Председатель предметной цикловой комиссии         / Вирабян Г.Б. /

Утверждено директором филиала



Варданян Т.Р.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа профессионального модуля с дополнениями и изменениями утверждена на заседании Цикловой методической (предметной цикловой) комиссии по дисциплинам естественно-научного блока  
протокол № 6 от «23» января 2023г



Председатель предметной цикловой комиссии         / Вирабян Г.Б. /

Утверждено директором филиала



**Варданян Т.Р**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	8
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	23

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

#### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности (специальностям) **09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Обработка отраслевой информации

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК-2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК-2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК-2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК-2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК-2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК-2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке по направлению «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности», в дополнительной подготовке на курсах повышения квалификации специалистов по специальностям колледжа при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

#### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### иметь практический опыт:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов; отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта.

##### уметь:

1. проводить анкетирование и интервьюирование;
2. строить структурно-функциональные схемы;
3. анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
4. формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
5. участвовать в разработке технического задания;
6. идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента; разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
7. разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
8. разрабатывать сценарии;
9. размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
10. использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
11. создавать анимации в специализированных программных средах;
12. работать с мультимедийными инструментальными средствами;
13. осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
14. формировать отчеты об ошибках;
15. составлять наборы тестовых заданий;
16. адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач; осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
17. использовать системы управления контентом для решения поставленных задач; программировать на встроенных алгоритмических языках;
18. составлять техническое задание;
19. составлять техническую документацию;
20. тестировать техническую документацию;
21. выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
22. применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества; оформлять отчет проверки качества;
23. применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; (с учётом ПС);
24. применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации; (с учётом ПС);

**знать:**

1. отраслевую специализированную терминологию;
2. технологии сбора информации;
3. методики анализа бизнес-процессов;
4. нотации представления структурно- функциональных схем;
5. стандарты оформления результатов анализа;
6. специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
7. технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента; принципы построения информационных ресурсов;
8. основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
9. стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
10. компьютерные технологии представления и управления данными;
11. основы сетевых технологий;
12. языки сценариев;
13. основы информационной безопасности;
14. задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
15. методы отладки программного обеспечения;
16. методы тестирования программного обеспечения;

17. алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
18. архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
19. принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом; архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
20. основы документооборота;
21. стандарты составления и оформления технической документации;
22. характеристики качества программного продукта;
23. методы и средства проведения измерений;
24. основы метрологии и стандартизации;
25. методы повышения читаемости программного кода; (с учетом ПС);
26. типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; (с учетом ПС);
27. способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; (с учетом ПС);
28. современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; (с учетом ПС);

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего - 935 часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 827 часов, включая:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 552 часов;

Самостоятельной работы обучающегося - 219 часов;

Учебной практики - 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Обработка отраслевой информации**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

КОД	Наименование результатов обучения
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4	Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
ПК 2.5	Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
ПК 2.6	Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды проф. компетенций	Наименование разделов проф. модуля	Всего часов (макс. Уч. Нагрузка и практ.)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		самостоятельная нагрузка обучающегося			Учебная нагрузка	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего часов	В т.ч. лаб. работы и практ. Занятия, часов	В т.ч. курс. работы (проект), часов	Всего, часов	В т.ч. курс. работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>МДК.02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности</b>										
ПК.2.1-ПК.2.4.	<b>Раздел 1</b> Технология сбора информации	72	48	32		20				
ПК.2.1-ПК.2.4.	<b>Раздел 2</b> Разработка сценариев и структурно-функциональных схем	72	48	32		20				
ПК.2.1-ПК.2.4.	<b>Раздел 3</b> Стандарты и нормативная документация проектирования информационных систем	135	84	54		41				
ПК.2.1-ПК.2.4.	<b>Раздел 4</b> Техническое задание и техническая документация	170	119	54	30	41				

	разработки информацион ных систем								
Итого по МДК 02.01.		<b>449</b>	<b>299</b>	<b>172</b>	<b>30</b>	<b>122</b>			
Экзамен по МДК 02.01.									
<b>МДК.02.02 Технические средства информатизации</b>									
ПК.2.5.	<b>Раздел 1.</b> Основные конструк тивные элементы средств вычислите льной техники (ВТ)	60	40	20		16			
ПК.2.5.	<b>Раздел 2.</b> Перифери йные устройства средств вычислите льной техники	63	42	22		17			
Итого по МДК 02.02.		<b>123</b>	<b>82</b>	<b>42</b>		<b>33</b>			
Промежуточная аттестация: зачёт по МДК 02.02.									
Экзамен по МДК 02.02.									
<b>МДК.02.03 Разработка и эксплуатация информационных систем</b>									
ПК.2.5. ПК.2.6	<b>Раздел 1.</b> Система управлени я контентом	64	43	22		16			
ПК.2.5. ПК.2.6	<b>Раздел 2.</b> Компьюте рные технологи и представле ния и управлени я данными	64	43	22		16			
ПК.2.5. ПК.2.6	<b>Раздел 3.</b> Языки программи рования информац ионного контента	64	43	22		16			
ПК.2.5.	<b>Раздел 4.</b>	63	42	21		16			



ПК.2.6	Технологии и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности								
Итого по МДК 02.03.		<b>255</b>	<b>171</b>	<b>87</b>		<b>64</b>			
Экзамен по МДК 02.03.									
	Учебная практика (УП.02.01)	108						108	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт по УП 02.01									
Экзамен по ПМ 02.									
<b>ВСЕГО</b>		<b>935</b>	<b>552</b>	<b>301</b>	<b>30</b>	<b>219</b>		<b>108</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
<b>МДК.02.01. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности</b>			
<b>Раздел 1. Тема 1</b> Технология сбора информации	Содержание: Цели и задачи сбора информации. Эффективность работы компании, предприятия. Этапы работы и используемые методы. Возможные риски. Сбор и анализ информации.	16	2
	Лабораторно-практические работы:	32	
	Самостоятельная работа студента: 1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы. 2. Поиск информации в сети Интернет.	20	
<b>Раздел 2. Тема 2</b> Разработка сценариев и структурно-функциональных схем	Содержание: Стандартные сценарии. Сложные сценарии. Концептуальное проектирование. Логическое проектирование. Построение структурных схем. Построение функциональных схем.	16	2, 3
	Лабораторно-практические работы: 1. Создание сценария. 2. Построение структурных и функциональных схем.	32	3
	Самостоятельная работа студента: 1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы. 2. Поиск информации в сети Интернет. 3. Оформление портфолио по лабораторно-практическим работам и подготовка к защите.	20	
<b>Раздел 3. Тема 3</b> Стандарты и нормативная документация	Содержание: Стандартизация и стандарты. Общие сведения. Технический регламент. Виды нормативно-технических документов в Российской Федерации. Указатели стандартов. Общетеchnические системы стандартов. Метрология. Нормативно-технические документы. Список рекомендуемых нормативно-технических документов.	30	2, 3

проектирования информационных систем	Лабораторно-практическая работа	69	
	Самостоятельная работа	41	
<b>Раздел 4.</b> <b>Тема 4</b> Техническое задание и техническая документация разработки информационных систем	Содержание: Техническое задание. Пояснительная записка. Руководство пользователя. Рецензии. Акты приемки передачи	35	
	Лабораторно-практическая работа	69	
	Самостоятельная работа студента: 1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы. 2. Поиск информации в сети Интернет. 3. Оформление портфолио по лабораторно-практическим работам и подготовка к защите.	41	
	консультации	28	
<b>Форма промежуточной аттестации по МДК 02.01 . Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности</b>		<b>Экзамен.</b>	
<b>МДК.02.02. Технические средства информатизации</b>			
<b>Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники (ВТ)</b>			

<b>Тема 1.1. Общая характеристика и классификация технических средств</b>	Содержание материала		
	Цели и задачи дисциплины. История развития средств вычислительной техники. Информатизация и информационные технологии. Понятие и классификация технических средств информатизации. Связь требуемых характеристик технических средств с выполняемыми задачами. Классификация современных компьютеров.	5	
	<b>Практические занятия</b>	5	
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
<b>Тема 1. 2. Системные блоки. Типы корпусов. Блоки питания системных блоков.</b>	Содержание материала		
	Компоненты системного блока ПК. Органы управления, индикации состояния устройств и разъемы подключения внешних устройств системного блока. Типы корпусов и блоков питания ПК, подключенного блока питания. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания	5	
	<b>Практические занятия:</b> «Устройство системного блока и фиксации устройств»	5	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оформление отчета лабораторной работы. Подготовка к защите лабораторных работ. Работа с прайс листами по вопросу конструктивных особенностей высокопроизводительных современных ЭВМ	4	
<b>Тема 1.3 Системные платы</b>	Содержание материала		
	Основные компоненты, типоразмеры, характеристики. Набор микросхем системной платы. Чипсеты. Структура и стандарты шин ПК.	5	
	<b>Практические занятия:</b> «Размещение устройств и элементов на системной плате. Интерфейсы ввода и вывода»	5	

	«Установка конфигурации системы при помощи утилиты CMOS Setup»		
	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
<b>Тема 1.4 Процессоры</b>	Содержание материала	5	
	Назначение ЦП. Типы ЦП и их основные характеристики. Основные блоки и их назначение. Технология обработки информации в ЦП. Основные характеристики ЦП и маркировка. Компоновка ЦП и сокет. Пакеты команд. Увеличение быстродействия процессора. Конвейерная обработка. Суперскалярная архитектура. Производственный процесс изготовления процессоров. Режимы работы процессора.		
	<b>Практические занятия:</b>	5	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с прайс – листами по определению основных характеристик процессоров. Подготовка презентаций: «Современные модели процессоров», «Сокеты процессоров»	4	
<b>Раздел 2. Периферийные устройства средств вычислительной техники</b>			
<b>Тема 2.1 Классификация и типы накопителей информации. Накопители на жестких магнитных дисках</b>	Содержание материала	5	
	Понятие накопителя и носителя информации. Классификация накопителей информации. Структура и принципы записи информации на магнитных дисках: цилиндры, дорожки, сектора, кластеры. Устройство и принцип действия накопителей на жестких магнитных дисках. Технология записи и чтения. Интерфейсы и характеристики	5	
	<b>Практические занятия:</b>		

	<b>Самостоятельная работа:</b>	4	
<b>Тема 2.2. Устройства ввода информации</b>	Содержание материала	5	
	Манипуляторные устройства ввода информации. Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, джойстика, трекбола, дигитайзера. Параметры работы манипуляторных устройств ввода информации.		
	Сканеры. Назначение и типы сканеров, их особенности. Структурная схема и взаимодействие узлов сканера. Основные характеристики сканеров.		
	<b>Практические занятия:</b> «Устройство манипуляторных устройств ввода информации» «Устройство сканера» «Подключение и установка сканеров. Настройка параметров работы сканера. Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов».	5	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Обзор современных моделей сканеров Подготовка презентации на тему: «Модели и принципы работы ручных сканеров»	4	
<b>Тема 2.3. Устройства вывода информации</b>	Содержание материала		
	Мониторы. Назначение, типы и основные характеристики мониторов. Устройство электроннолучевой трубки. Устройство жидкокристаллического экрана. Структурная блочная схема монитора и взаимодействие блоков. Структурная схема контроллера монитора и особенности интерфейса. Видеоадаптеры - принципы работы и характеристики. Структурная схема 3D-ускорителя и взаимодействие его узлов.	5	
	Устройства печати. Классификация устройств вывода на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, сублимационных принтеров, плоттеров.		
	<b>Практические занятия:</b> Тестирование мониторов» «Устройство принтера» «Подключение и установка принтеров. Настройка параметров работы принтеров»	5	

	<b>Самостоятельная работа:</b> Обзор основных современных моделей принтеров, мониторов	4	
<b>Тема 2.4. Нестандартные периферийные устройства</b>	Содержание материала	7	
	Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Комбинированные периферийные устройства ПК. Обзор основных моделей. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны. Обзор основных		
	<b>Практические занятия:</b> «Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами	5	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Обзор основных моделей нестандартных устройств: цифровые проекторы, плазменные панели, цифровые фото- и видеокамеры, карманные ПК и смартфоны. Подготовка к тесту	5	
	<b>консультации</b>	8	
<b>Форма промежуточной аттестации по МДК 02.02 Технические средства информатизации</b>		<b>Экзамен.</b>	
<b>МДК.02.03. Разработка и эксплуатация информационных систем</b>			
<b>Раздел 1. Тема 1 Система управления контентом</b>	Содержание: Функции систем управления контентом. Объектная модель. Сетевая модель. Модульная модель.	21	
	практические работы: 1. Создание контента приложения. 2. Сетевая модель.	22	

	<p>3. Модульная модель.</p> <p>Самостоятельная работа студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы.</li> <li>2. Поиск информации в сети Интернет.</li> <li>3. Оформление портфолио по лабораторно-практическим работам и подготовка к защите.</li> </ol>	<b>16</b>	
<p><b>Раздел 2.</b> <b>Тема 2</b> Компьютерные технологии представления и управления данными</p>	<p>Содержание:</p> <p>Понятия базы данных (БД). Основные понятия. Основные функции БД. Система управления БД. Архитектуры БД. Модели данных в БД. Понятия ключей, связей. Нормализация отношений. Категории пользователей БД. Информационно-логические модели данных. Структурированный язык запросов SQL. SQL сервера.</p>	<b>21</b>	
	<p>практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создания информационно-логических моделей данных.</li> <li>3. Создание структуры БД.</li> <li>4. Ограничения БД.</li> <li>5. Управление серверным приложением.</li> <li>6. Создания клиентского приложения.</li> </ol>	<b>22</b>	
	<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы.</li> <li>2. Поиск информации в сети Интернет.</li> <li>3. Оформление портфолио по практическим работам и подготовка к защите.</li> </ol>	<b>16</b>	
<p><b>Раздел 3</b> <b>Тема 3</b> Языки программирования информационного контента</p>	<p>Содержание:</p> <p>Основные понятия. Виды языков программирования информационного контента. Создания клиентского приложения. Управления контентом.</p>	<b>21</b>	
	<p>практические работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание клиентского приложения.</li> <li>2. Управление контентом.</li> </ol>	<b>22</b>	
	<p>Самостоятельная работа студента:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы.</li> <li>2. Поиск информации в сети Интернет.</li> <li>3. Оформление портфолио по практическим работам и подготовка к защите.</li> </ol>	<b>16</b>	



<b>Раздел 4</b> <b>Тема 4</b> Технологии адаптации программного обеспечения отраслевой направленности	Содержание: Понятие адаптации программного обеспечения (ПО). Совместимость программных и аппаратных средств. Виды адаптации ПО. Способы адаптации программного обеспечения. Технологии адаптации ПО.	<b>21</b>	
	практические работы: 1. Адаптация программного обеспечения. 2. Совместимость программных и аппаратных средств. 3. Технологии адаптации.	<b>21</b>	
	Самостоятельная работа студента: 1. Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и технической литературы. 2. Поиск информации в сети Интернет. 3. Оформление портфолио по практическим работам и подготовка к защите.	<b>16</b>	
	консультации	<b>20</b>	
	<b>Форма промежуточной аттестации по МДК 02.03 . Разработка и эксплуатация информационных систем</b>	<b>Экзамен.</b>	
Учебная практика Виды работ	Проведение анкетирования и интервьюирования Разработка технического задания на выполнение программного обеспечения Разработка программного обеспечения Проведение отладки и тестирования программного обеспечения Проведение адаптации программного обеспечения Выполнение оценки качества программного продукта	<b>108</b>	
<b>Форма промежуточной аттестации по ПМ.02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности - Экзамен по профессиональному модулю</b>			

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)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие рабочего места, оборудованного:

- ПК с выходом в Internet;
- лицензионным и свободно распространяемым ПО.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

№ п/п	Наименование учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
<b>I</b>	<b>Основные источники</b>
1	<i>ерткова, Е. А.</i> Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454414">https://urait.ru/bcode/454414</a>
2	<i>Черпаков, И. В.</i> Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452182">https://urait.ru/bcode/452182</a>
<b>II</b>	<b>Дополнительные источники</b>
1	<i>Новожилов, О. П.</i> Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456521">https://urait.ru/bcode/456521</a>
2	<i>Новожилов, О. П.</i> Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456522">https://urait.ru/bcode/456522</a>
<b>III</b>	<b>Интернет-ресурсы</b>
1	<a href="https://znanium.com/read?id=56973">https://znanium.com/read?id=56973</a>

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности** предполагает наличие

материально-технической базы, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий.

Лабораторные работы, практические занятия и внеаудиторная работа студентов должны сопровождаться учебно-методическим обеспечением.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания по профилю профессионального модуля.

Учебная практика должна осуществляться в отделах организаций и предприятий, занимающихся информационным обеспечением управления и производства.

Аттестация по итогам учебной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

#### 4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие среднего профессионального/высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля ПМ.02 **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности**, прохождение стажировки в организациях и на предприятиях, занимающихся информационным обеспечением управления и производства не реже 1-го раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: **Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, входящих в состав профессиональных модулей образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена.

**Техники и обслуживающий персонал ПК:** образование высшее и среднее профессиональное, опыт работы, повышение квалификации через прохождение стажировок в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 2.1</b>	Сбор информации для определения потребностей клиента; анализ информации для определения потребностей клиента; формулирование потребностей клиента в виде четких логических конструкций	Экспертная оценка хода выполнения практического задания
<b>ПК 2.2</b>	ознакомление с основами программирования информационного контента на языках высокого уровня использование систем управления контентом для решения поставленных	

	разрабатывание и размещение информационного контента
<b>ПК 2.3</b>	выбор метода отладки программного обеспечения составление набора заданий формирование отчетов об ошибках
<b>ПК 2.4</b>	конфигурирование программного обеспечения для решения поставленных задач проведение адаптации отраслевого программного обеспечения. Осуществление адаптивного сопровождения программного продукта или информационного ресурса
<b>ПК 2.5</b>	Составление технической документации Тестирование технической документации Применение технической документации в разработке ПО
<b>ПК 2.6</b>	выбор характеристики качества оценки ПО применение стандартов и нормативной документации по измерению и контролю качества оформление отчета проверки качества

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>ОК 1</b>	обоснование выбора профессии; участие в мероприятиях профессиональной направленности; проектирование индивидуальной траектории профессионального развития	Эссе Портфолио Презентации
<b>ОК 2</b>	определение задач деятельности с учетом поставленных целей и способов их достижения; структурирование задач деятельности; обоснование выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; осуществление оценки эффективности деятельности; осуществление контроля качества деятельности	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП, выполнения лаб. Работ, УП и ПП Портфолио студента
<b>ОК 3</b>	владение алгоритмом анализа рабочей ситуации; выбор способов и средств осуществления деятельности с учетом определенных факторов; выбор адекватных ситуациям методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности;	Интерпретация результатов деятельности студента в процессе освоения ОПОП,

	проведение контроля; оценки и коррекции собственной деятельности	выполнения лаб. Работ, УП и ПП Отзыв работодателя
<b>ОК 4</b>	владение методами и способами поиска информации; осуществление оценки значимости информации для выполнения профессиональных задач; использование информации как средства эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение в ходе аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, решение проф. задач при освоении ОПОП
<b>ОК 5</b>	владение ПК; использование ПО в решении профессиональных задач; применение мультимедиа в профессиональных деятельности; владение технологией работы с различными источниками информации; осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП, Портфолио, презентации
<b>ОК 6</b>	осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; проявление коллективизма, владение технологией эффективного общения	Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП Тестирование Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций
<b>ОК 7</b>	осуществление соотнесения результатов выполненных заданий со стандартизированными нормами; выполнение управленческих функций; выполнение должностных обязанностей в рамках изучаемой специальности	Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП, в ходе формализованных образовательных ситуаций
<b>ОК 8</b>	выявление трудностей при решении профессиональных задач и проблем личностного развития; определение направлений самообразования; организация самообразования в соответствии с выбранными направлениями	Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП, в ходе формализованных образовательных ситуаций

<p><b>ОК 9</b></p>	<p>проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; анализ инноваций в сфере проф. Деятельности; выбор технологии выполнения работ в соответствии с содержанием проф.деятельности</p>	<p>Реферат Презентация Исследовательская, творческая работа Экспертное наблюдение в ходе освоения ОПОП, в ходе формализованных образовательных ситуаций</p>

**Разработчик(и):**

Вирабян Г.Б., канд.техн.наук, доцент, кафедра “Информационные технологии”



Айвазян Г.Л., канд.техн.наук, старший преподаватель, кафедра “Информационные технологии”

