


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 14:31:41
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8557b37cafb4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор


Н.Н. Бельков
«27» марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

ПМ.03 Документирование программных решений

Специальность: 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная
2 курс; 3, 4 семестр

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Цель освоения дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Документирование программных решений и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Основные задачи освоения профессионального модуля:

- изучение теоретических основ, методов и средств документирования программных продуктов;
- изучение технологии измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям;
- изучение методов и средств анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием;
- изучение проектной документации, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- изучение методов и технологий тестирования и документирования кода и проектной документации; применения стандартных метрик по прогнозированию затрат, сроков и качества.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ПМ.03 Документирование программных решений и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

В профессиональный модуль ПМ.03 Документирование программных решений входят:

- МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения;
- МДК.03.02 Управление проектами;
- МДК.03.03 Оформление технической документации на программные продукты;
- МДК.03.04 Системы электронного документооборота.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Профессиональный модуль ПМ.03 Документирование программных решений находится в профессиональном цикле. Профессиональный модуль изучается на 2 курсе – 3, 4 семестр (очное обучение).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
	Вид деятельности: Осуществление интеграции программных модулей	<p>Уметь: 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;</p> <p>Знать: 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</p>

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Уметь: 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;</p> <p>Знать: 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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Уметь: 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</p> <p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
	Профессиональные компетенции	В области интеллектуальных навыков (В)

ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<p>Уметь: Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Знать: Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Практический опыт: Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)..</p>
ПК 3.2	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<p>Уметь: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p> <p>Знать: Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Практический опыт: Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.</p>
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<p>Уметь: Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и</p>

		<p>ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p>Знать: Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p> <p>Практический опыт: Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p>
ПК 3.4	<p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>Уметь: Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p>Знать: Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p> <p>Практический опыт: Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость профессионального модуля составляет 470 часов

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы:

3.1.1. Очная форма обучения:

ПМ.03 Документирование программных решений

Очное обучение - семестр 3, 4. Вид отчетности: экзамен, дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Всего	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	264	190	74
Обязательная учебная нагрузка (всего)	264	190	74
в том числе:			
Лекции (Л)	100	68	32
Практические занятия (ПЗ)	142	106	38
Практическая подготовка			
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Самостоятельная работа:			
Расчетно-графическая работа (РГР)	-		
Реферат (Р)	-		
Эссе (Э)	-		
Контрольная работа	8	4	4
Самостоятельное изучение разделов			
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
Подготовка и сдача зачета			
Консультации			
Промежуточной аттестации	12	12	
Учебная практика УП.03.01	216	216	
Производственная практика ПП.03.01	72		

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание профессионального модуля, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов
	<i>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</i>	90
	<i>МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</i>	90
<i>Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</i>	<i>Содержание</i>	20
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	
	2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования	
	3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения	
	4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	
	5. Цели, задачи и методы исследования программного кода	
	6. Механизмы и контроль внесения изменений в код	
7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование		
	<i>В том числе практических занятий</i>	30
	1. Практическое занятие «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»	5
	2. Практическое занятие «Экспорт настроек в командной среде разработки»	5
	3. Практическое занятие «Сравнительный анализ офисных пакетов»	5
	4. Практическое занятие «Сравнительный анализ браузеров»	5
	5. Практическое занятие «Сравнительный анализ средств просмотра видео»	5
	6. Практическое занятие «Обратное проектирование алгоритма»	5

Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание	
	1. Утилиты для review: обзор	
	2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE	
	3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика	
	4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	
	5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	
	6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов	
	7. Инструментарий различных сред разработки	
	8. Инструментарий JavaDevelopmentKit	
	9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools	
	10. Инструментарий NetBeans и другие	
	В том числе практических занятий	20
	1. Практическое занятие «Планирование code-review»	5
	2. Практическое занятие «Проверки на стороне клиента»	5
3. Практическое занятие «Проверки на стороне сервера»	5	
4. Практическое занятие «Настройки доступа к репозиторию»	5	
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		74
МДК.03.02 Управление проектами		74
Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание	40
	1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.	
	2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности	5
	3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики	5
	4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма	5
	5. Программные измерительные мониторы	5
	6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)	5
	7. Защита программ от исследования	5
	8. Исследование кода вредоносных программ	5
	В том числе практических занятий	34
	1. Практическое занятие «Использование метрик программного продукта»	6
2. Практическое занятие «Проверка целостности программного кода»	6	
3. Практическое занятие «Анализ потоков данных»	6	

	4. Практическое занятие «Использование метрик стилистики»	6
	5. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»	5
	6. Практическое занятие «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»	5
Учебная практика по модулю		216
Производственная практика		72
Всего		452

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1. Основная литература:

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Рудаков А. – Москва: Академия, 2018. –208 с.
2. 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, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307> (дата обращения: 13.12.2021).

6.1.2. Дополнительная литература:

1. Боронина, Л. Н. Основы управления проектами : учебное пособие для СПО / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; под редакцией Ю. Р. Вишневого. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0413-7, 978-5-7996-2803-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87842.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-4488-0345-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86075.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Маран М.М. Программная инженерия. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.
4. Носова Л.С. Основы программной инженерии : учебно-методическое пособие для СПО / Носова Л.С.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-0346-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86076.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/86076>
5. Петлина, Е. М. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0250-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83270.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Технология разработки программных продуктов [Электронный ресурс]: учебник. / - Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2013 г. 208 стр.
7. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86201.html>. — Режим доступа: для авторизир.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

Интернет ресурсы:

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>
2. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>
5. ЭБС «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>
6. ЭБС издательства Лань – www.e.lanbook.com
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>
9. Электронная библиотека Programmer'sKlondike – <http://www.proklondike.com/>

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине *МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения.*
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине *МДК.03.02 Управление проектами*

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

- ~ MatLab,
- ~ SQL Express,
- ~ Rational Rose,
- ~ Visual Studio Community 2019.

7.ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов,	Основное оборудование	Форма использования
-------	---	-----------------------	---------------------

	лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий		
1	Ауд.340А - Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа
2.	Ауд. 340 - Лаборатория программирования и баз данных	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 15 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, Anaconda, ErWin, Delphi, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
3.	Ауд. 303 - Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4	Ауд. 343 - Лаборатория автоматизированных информационных систем, программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна – 1 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, Anaconda, ErWin, Delphi, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p>	Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования)

			(выполнения курсовых работ).
5	Ауд. 338 - Лаборатория информационных ресурсов.	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
6	Ауд. 339 - Лаборатория разработки веб- приложений	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь: 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;</p> <p>Знать: 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</p>	<p>Экзамен/зачет. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Программу составил:

Аштуева А.С.



Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин
Протокол № 7 от «16» марта 2026 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Е.А. Хуснудинова

(И.О. Фамилия)