



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.С. Агеева

Рабочая программа учебного модуля

ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

МО-09 02 07-ПМ.02. РП

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ

Т.Н. Богатырева
А.М. Бакулин
2022

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.2/21

Содержание

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20
5 Сведения о рабочей программе и ее согласовании	21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификации «Администратор баз данных» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) развитие профессионального интереса, формирование мотивационно целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета и соответствующих общих и профессиональных компетенций (ПК):

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Иметь практический опыт модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

В рамках программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты:

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.4/21

<i>Код</i>	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 18	Осознающий, принимающий и несущий ответственность за свои действия в стандартных и нестандартных ситуациях как руководитель структурного подразделения.
ЛР 19	Осознанно планирующий и ответственно реализующий собственное профессиональное и личностное развитие
ЛР 23	Вовлеченный, способствующий продвижению положительной репутации организации
ЛР 24	Способный преобразовывать и оценивать информацию в соответствии с профессиональными нормами и ценностями
ЛР 26	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.5/21

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК и тем профессионального модуля	Объем Образовательной нагрузки, час	Объем профессионального модуля, академических час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа		
			Обучение по МДК			Практика		Консультации	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
			Всего, часов	В том числе		Учебная	Производственная			
лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов									
ПК 2.1,2.4, 2.5	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	80	62	24			12			
ПК 2.2,2.3, 2.5	МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	64	64	26						
ПК 2.1,2.4, 2.5	МДК.02.03 Математическое моделирование	60	60	16						
УП.02.01 Учебная практика		36				36				
Всего		240	186							

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.6/21

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

2.2.1 Содержание обучения по междисциплинарным курсам профессионального модуля

Тематический план и содержание учебной дисциплины «МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения»

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час						Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (ЗУ)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий											
		Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
	Семестр 3	80	38		24		12	6						
	МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения	80	38		24		12	6						
	Тема 1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению												ПК 2.1,2.4, 2.5 ЛР 4,15,18,19,2 3,24,26	
1	Основные понятия и определения. Классификация программного обеспечения	2/2	2/2						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	У 2.1.01-2.1.10 3 2.1.01-2.1.14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.7/21	

2	Инструментарий технологии программирования. Пакеты прикладных программ	2/4	2/4							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	У 2.1.01-2.1.10	
3	Практическое занятие №1 Анализ предметной области	2/6			2/2						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	
4	Понятие технологии разработки программного обеспечения	2/8	2/6							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	У 2.1.01-2.1.10	
	Техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение	2/10	2/8												
	Техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение	2/12	2/10								работа с конспектом лекций	2		3 2.1.01-2.1.14	
5	Модели жизненного цикла.	2/14	2/12							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
	Жизненный цикл UML	2/16	2/14												
6	Практическое занятие №2 Разработка и оформление технического задания	2/18			2/4						Оформление отчета	2		У 2.1.01-2.1.10	
	Консультация						4/4								
	Тема 2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	28	12		16										ПК 2.1,2.4, 2.5 ЛР 4,15,18,19,23,24,26
7	Функциональные диаграммы	2/20	2/16							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	У 2.1.01-2.1.10	
8	Диаграммы потоков данных (DFD)	2/22	2/18							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.8/21

9	Практическое занятие №3 Построение диаграмм IDEF0	2/24			2/6						Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10
10	Практическое занятие №4 Построение диаграмм IDEF3	2/26			2/8						Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
11	Практическое занятие №5 Построение диаграмм DFD	2/28			2/10						Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10
12	Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.	2/30	2/20							ПК, Интер нет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
	UML и определение прецедентов.	2/32	2/22											
	Диаграммы вариантов использования	2/34	2/24											
	Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе	2/36	2/26								работа с конспекто м лекций	2		3 2.1.01- 2.1.14
13	Практическое занятие №6 Построение диаграммы Вариантов использования	2/38			2/12						Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10
14	Диаграммы классов	2/40	2/28								Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
15	Практическое занятие №7 Построение диаграммы Классов	2/42			2/14						Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10
16	Описание поведения системы.	2/44	2/30								Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
	Диаграмма последовательностей системы	2/46	2/32											
17	Практическое занятие №8 Построение диаграммы Последовательности	2/48			2/16						Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10
18	Диаграммы деятельности (activity diagram)	2/50	2/34								Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
19	Практическое занятие №9 Построение диаграммы Деятельности	2/52			2/18						Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.9/21

20	Практическое занятие №10 Построение диаграммы Состояний	2/54			2/20					Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
	Консультация							4/8						
	Тема 4 Сопровождение программ	8	2		6									ПК 2.1,2.4, 2.5 ЛР 4,15,18,19,2 3,24,26
21	Виды программных документов	2/56	2/36						ПК, Интер нет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	У 2.1.01- 2.1.10	
22	Практическое занятие №11 Разработка Пояснительной записки	2/58			2/22					Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
23	Практическое занятие №12 Разработка Руководства пользователя	2/60			2/24					Оформлен ие отчета	2		У 2.1.01- 2.1.10	
24	Разработка Руководства системного программиста	2/62	2/38							Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
	Консультация							4/12						
	ИТОГО	80	38		26									

Тематический план и содержание учебной дисциплины «МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения»

Номер занятия	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ),	общий объем образовательной программы, час			Средс тва обуче ния	Внеу дитор ная работ а	Урове нь	Испол ьзуем ые	Осн овн ые	Коды компе тенци й и лично стных
		объ ем обра зова тель ной про грам мы	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час в т. ч. по видам занятий	Сам осто ятель ная работ а						

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

междисциплинарных курсов (МДК)			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
Семестр 4		64	38		26									
МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		64	38		26									
Тема 1 Современные технологии и инструменты интеграции														ПК 2.2,2.3, 2.5 ЛР 4,15,18,19,23, 24,26
1	Понятие жизненного цикла программных систем	2/2	2/2						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14	
2	Практическое занятие №1 Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)	2/4			2/2					Оформление отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
3	Практическое занятие №2 Разработка перечня артефактов и протоколов проекта	2/6			2/4					Оформление отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
4	Понятие репозитория проекта	2/8	2/4						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14	
	Структура проекта	2/10	2/6											

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.11/21

5	Практическое занятие №3 Параметры импорта в репозиторий	2/12			2/6						Оформлен е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
6	Виды и цели интеграции программных модулей	2/14	2/8							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14	
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2/16	2/10												
	Уровни интеграции программных модулей	2/18	2/12												
	Организация работы команды в системе контроля версий.	2/20	2/14												
7	Практическое занятие №4 Отладка отдельных модулей программного проекта	2/22			2/8						Оформлен е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
	Тема 2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств														ПК 2.2,2.3, 2.5 ЛР 4,15,18,19,23, 24,26
8	Автоматизация бизнес-процессов	2/24	2/16							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14	
9	Разработка структуры проекта	2/26	2/18							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14	
10	Практическое занятие №5 Организация обработки исключений	2/28			2/10						Оформлен е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14	
11	Верификации программного обеспечения	2/30	2/20							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14	
	Аттестации программного обеспечения	2/32	2/22												

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.12/21

12	Отладка программных продуктов	2/34	2/24							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
13	Инструменты отладки	2/36	2/26							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
14	Отладочные классы	2/38	2/28							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
15	Практическое занятие №6 Отладка проекта	2/40			2/12						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
16	Ручное и автоматизированное тестирование	2/42	2/30							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
17	Практическое занятие №7 Инспекция кода модулей проекта	2/44			2/14						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
18	Практическое занятие №8 Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2/46			2/16						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
19	Методы и средства организации тестирования	2/48	2/32								Выучить конспект	2		3 2.1.01- 2.1.14
20	Практическое занятие №9 Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2/50			2/18						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
21	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке	2/52	2/34							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.13/21

22	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок	2/54	2/36							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
23	Выявление ошибок системных компонентов	2/56	2/28							ПК, Инте рнет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
24	Практическое занятие №10 Выполнение функционального тестирования	2/58			2/20						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
25	Практическое занятие №11 Применение отладочных классов в проекте	2/60			2/22						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
26	Практическое занятие №12 Тестирование интеграции	2/62			2/24						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
27	Практическое занятие №13 Документирование результатов тестирования	2/64			2/26						Оформлени е отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
	ИТОГО	64	38		26									

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.14/21

Тематический план и содержание учебной дисциплины «МДК.02.03 Математическое моделирование»

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Основные элементы компетенций (З/У)	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час												Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий												
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа	консультации	Промежуточная аттестация							
Семестр 4		60	44		16										
МДК.02.03 Математическое моделирование															
Тема 1 Основы математического моделирования													ПК 2.1,2.4, 2.5 ЛР 4,15,18,19,2 3,24,26		
1	Понятие модели. Четыре основных принципов моделирования	2/2	2/2						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14		
2	Математические модели, компьютерные модели, основные принципы	2/4	2/4						ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14		
	Этапы построения компьютерных моделей	2/6	2/6												

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.15/21	

3	Этапы математического моделирования.	2/8	2/8							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
4	Практическое занятие №1 Составить блок-схему процесса моделирования (этапов моделирования)	2/10			2/2						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	
5	Три вида принятия решений: интуиция, здравый смысл, рациональное решение.	2/12	2/10							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
6	Классификация математических моделей	2/14	2/12							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
	Принцип построения, вид входной информации, вид функциональных зависимостей	2/16	2/14												
7	Практическое занятие №2 Составить кластер математических моделей.	2/18			2/4						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	
8	Практическое занятие №3 Решение детерминированных задач и задач в условиях неопределенности.	2/20			2/6						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	
	Тема 2 Математическое программирование														ПК 2.1,2.4, 2.5 ЛР 4,15,18,19,23,24,26
9	Общий вид задач линейного программирования	2/22	2/16							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
10	Основная задача линейного программирования	2/24	2/18							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
	Сведение произвольной задачи линейного программирования	2/26	2/20												
11	Практическое занятие №4 Создание компьютерной модели и проведение компьютерного эксперимента	2/28			2/8						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»		
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.16/21	

12	Графический метод решения задач линейного программирования	2/30	2/22							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
13	Симплекс-метод. Двойственные задачи линейного программирования.	2/32	2/24							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
14	Практическое задание №5 Решение общей задачи линейного программирования графическим методом	2/34			2/10						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	
	Тема 3 Задачи в условиях неопределенности	20	14		6										ПК 2.1,2.4, 2.5 ЛР 4,15,18,19,2 3,24,26
15	Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, марковские цепи (стационарные, регулярные, поглощающие)	2/36								ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
	Поток событий, простейшие потоки, вероятность состояния,	2/38	2/28												
	Уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний	2/40	2/30												
16	Практическая занятие № 6 Решение транспортной задачи методом потенциалов	2/42			2/12						Оформление отчета	2		3 2.1.01-2.1.14	
17	Моделирование систем массового обслуживания.	2/44	2/32							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
18	Простейшие системы массового обслуживания и их параметры.	2/46	2/34							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
19	Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда.	2/48	2/36							ПК, Интернет класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01-2.1.14	
	Качественные методы прогноза	2/50	2/38												

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.17/21

20	Практическое занятие №7 Построение прогнозов	2/52			2/14					Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
21	Практическое занятие №8 Решение транспортной задачи в ср еде табличного процессора Microsof t Excel	2/54			2/16					Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
22	Генерация случайных чисел.	2/56	2/40							Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
23	Метод Монте - Карло; его основная идея	2/58	2/42						ПК, Интерне т класс	Выучить конспект	1	ИЛ-1	3 2.1.01- 2.1.14
24	Простейшие задачи, решаемые при помощи имитационного моделирова ния	2/60	2/44							Оформлен ие отчета	2		3 2.1.01- 2.1.14
ИТОГО		60	44		16								

2.3 Содержание обучения по практике профессионального модуля (ПМ)

Коды профессиональных компетенций	Вид практики	Виды работ на практике, требования к их выполнению	Объем часов	Уровень освоения
ПК 2.1-2.5	УП.02.01 Учебная практика	Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики	36	2
		Разработка технического задания		2-3
		Разработка требований к программному обеспечению и программному модулю		2-3
		Проектирование ПО для решения прикладных задач		2-3
		Построение структуры программного продукта		2-3
		Кодирование программного обеспечения		2-3
		Тестирование и сопровождение программного обеспечения		2-3
		Проведение структурного тестирования алгоритма.		2-3
		Проведение оценочного тестирования готового программного продукта		2-3
		Отладка программного обеспечения		2-3

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.18/21

	Комплексное тестирование и отладка ПО		2-3
	Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию		2-3
	Выполнение адаптации программного продукта к условиям функционирования.		2-3
	Коллективная разработка ПО		2-3
	Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций		2-3
	Разработка и оформление технической документации		2-3
	Составление описания на программный продукт		2-3
	Составление справочного руководства на программный продукт		2-3
	Составление руководства пользователя.		2-3
	Составление руководства программиста		2-3
	Сертификация и лицензирование программного продукта		2-3
	Администрирование ПО		2-3
	Администрирование информационной системы		2-3
	Прогнозирование ошибок		2-3
	Предотвращение ошибок		2-3
	Обеспечение отказоустойчивости. Построение диаграммы распределения работников по этапам		2-3
	Оценка качества программного продукта		2-3
	Программные средства защиты программных продуктов.		2-3
	Правовые методы защиты программных продуктов.		
	Лицензирование программных продуктов.		2-3
	Инструментальные средства поддержки процесса управления требованиями.		2-3
	Инструментальные средства поддержки процесса разработки проекта.		2-3
	Инструментальные средства реализации кода.		2-3
	Инструментальные средства тестирования.		2-3
	Инструментальные средства поддержки процесса управления конфигурациями.		2-3
	Всего	36	

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.19/21

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	
- мастерских	
- лабораторий	№ 4235 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
2. Оборудование помещения и рабочих мест	№ 4235 Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных сетей Комплекты мебели для учебного процесса Мультимедийное оборудование: персональные компьютеры, принтер, проектор, аудиоколонка. Программное обеспечение: Windows 7 Professional (Russian); Windows Server 2008 Standart, Enterprise and atacenterwich Service Pack 2 (x86); OfficeProjectProfessional 2007; en_office_visio_professional_2007_cd_x12-19212. Средства обучения: доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.
3. Технические средства обучения	- компьютер с лицензионным программным обеспечением; - TV для демонстрации экрана компьютера преподавателя; - программный комплекс для демонстрации изображения на рабочие места; - программа удаленного доступа к рабочему месту; - подключение к Internet Программное обеспечение: <i>MicrosoftVolumeLicensingServiceCenter, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 KasperskyEndpointSecurityс 26.12.2017 по 13.03.2020 г</i>

Учебная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	1. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1 : : учебно-методическое пособие / А. Г. Уймин. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2022 2. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - Москва : ФОРУМ ; Москва : ИНФРА-М, 2022.

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.20/21

	<p>3. Основы администрирования информационных систем : учебное пособие / Д. О. Бобынцев [и др.]. - Москва ; Берлин : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2021</p> <p>4. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. - Москва : Юрайт, 2023</p> <p>5. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Т. М. Зубкова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022</p>
<i>Дополнительные, в т.ч. курс лекций по учебной дисциплине, методические пособия и рекомендации для выполнения ПЗ и СР</i>	Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.
Интернет-источники	
Электронные образовательные ресурсы	ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru ЭБС « ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru Издательство «Лань», https://e.lanbook.com .Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	«Журнал» Информационные технологии и вычислительные системы; Журнал «Информатика. Всё для учителя»; Журнал «Стандарты и качество».

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>

МО-09 02 07-ПМ.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	С.21/21

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<p>одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		

5 Сведения о рабочей программе и ее согласовании

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Администратор баз данных).

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « _____ ».

Протокол № 9 от «18» мая 2022 г.

Председатель методической комиссии _____ /Т.Н.Богатырева/.