



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

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

МО–09 02 12-ОП.02.РП

РАЗРАБОТЧИК

Козлова А.В.

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2026

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.2/15

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина ОП.02 «Операционные системы и сред» является обязательной частью общепрофессионального цикла плана ООП СПО в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП 02 «Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся целостного представления об архитектуре и принципах функционирования операционных систем, развитие практических навыков управления вычислительными процессами, ресурсами и памятью, а также освоение современных методов администрирования и настройки операционных сред.

Дисциплина включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	(самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.6	– Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Основы современных операционных систем – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Основы ИБ организации	– Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Верификации правильности установки ИС на

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.7	– Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– Основы современных операционных систем – Устройство и функционирование современных ИС – Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения	– Распознавание инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС – Информирование заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
			(модификации) и сопровождения ИС – Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 2.1	– Устанавливать корректную последовательность операций при выполнении тестирования ПО – Устанавливать операционные системы – Выполнять базовую настройку операционных систем	– Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации – Особенности основных операционных систем	– Изучен ия необходимых для проведения тестирования ПО действий, перечисленных в задании на тестирование
ПК 2.3	– Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания – Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции	– Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО – Основные понятия о качестве ПО – Виды технической документации – Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО	– Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО – Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации – Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика
ПК 2.5	– Применять языки программирования для написания программного кода	– Архитектуру тестируемой системы – Основы работы в операционной системе, в которой производится	– Определения причины сбоя системы совместно с разработчиками

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
		тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО – Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения – Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	1.3. Развитие операционных систем в конце XX века	2	Дополнительные занятия по дисциплине направленные на более глубокое изучение истории операционных систем
2	-	1.4. Классификация операционных систем	2	
3	-	5.2. Алгоритмы распределения памяти	2	Дополнительные занятия по дисциплине направленные на более глубокое изучение памяти в операционных системах
4	-	5.3. Свопинг и виртуальная память	2	
5	-	5.4. Разделяемые сегменты памяти	2	
6	-	5.5. Кэширование данных	2	
7	-	6.2. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода	2	Дополнительные занятия по темам и практическим работам по дисциплине направленные на более глубокое изучение файловых систем разных
8	-	6.3. Файловая система и файловые операции	2	
9	-	6.4. Контроль доступа к файлам	2	
10	-	Практическая работа №5 Файловые системы ОС Windows	2	
11	-	Практическая работа №6 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с	2	

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.8/15

		файловыми системами и дисками. Linux		операционных систем
12	-	Практическая работа №7 Анализ дистрибутивов ОС и разработка концепции собственной операционной системы	2	
13	-	7.1. Принципы построения и функционирования MS DOS	2	Дополнительные занятия по темам и практическим работам по дисциплине направленные на более глубокое изучение операционной системы MS DOS
14	-	7.2. Командный файл	2	
15	-	7.3. Конфигурационные файлы	2	
16	-	7.4. Программная модель микропроцессора	2	
17	-	Практическая работа №9 Практическое знакомство с FreeBSD (начало)	2	
18	-	Практическая работа №10 Практическое знакомство с FreeBSD (продолжение)	2	
19	-	Практическая работа №11 Команды переадресации, конвейеры, фильтры	2	
Итого			38	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	
Практические занятия	22	22
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа	2	
Консультации		
Промежуточная аттестация в <i>форме</i> (зачет, диф.зачет, экзамен)		
Всего	78	22

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.9/15

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 1 Эволюция операционных систем и их классификация	8	8											
1.	1.1. Системное программное обеспечение	2/2	2/2								1-2		ОК 01, ОК 02	
2.	1.2. Появление первых операционных систем	2/4	2/4								1-2			
3.	1.3. Развитие операционных систем в конце XX века	2/6	2/6								1-2			
4.	1.4. Классификация операционных систем	2/8	2/8								1-2			
	Тема 2. Назначение и функции операционной системы	8	6		2									
5.	2.1. Операционные системы автономного компьютера	2/10	2/10								1-2		ОК 01, ОК 02	
6.	2.2. Основные функции операционной системы автономного компьютера	2/12	2/12								1-2			
7.	Практическая работа №1 Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями	2/14			2/2					Оформление отчета	3		ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	
8.	2.3. Сетевые операционные системы	2/16	2/14								1-2		ОК 01, ОК 02	

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

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.10/15

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Тема 3. Архитектура операционной системы	10	8		2									
9.	3.1. Ядро и вспомогательные модули операционной системы	2/18	2/16								1-2		ОК 01, ОК 02	
10	3.2. Многослойная структура операционной системы	2/20	2/18								1-2			
11	3.3. Аппаратная зависимость и переносимость операционных систем	2/22	2/20								1-2			
12	3.4. Совместимость и множественные прикладные среды	2/24	2/22								1-2			
13	Практическая работа №2 Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	2/26			2/4					Оформление отчета	3		ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	
	Тема 4. Процессы и потоки	8	6		2									
14	4.1. Планирование процессов и потоков	2/28	2/24								1-2		ОК 01, ОК 02	
15	4.2. Мультипрограммирование на основе прерываний	2/30	2/26								1-2			
16	4.3. Синхронизация процессов и потоков	2/32	2/28								1-2			
17	Практическая работа №3 Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы	2/34			2/6					Оформление отчета	3		ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК	

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

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.11/15

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
													2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	
	Тема 5. Управление памятью	12	10		2									
18	5.1. Функции операционной системы по управлению памятью	2/36	2/30								1-2		ОК 01, ОК 02	
19	5.2. Алгоритмы распределения памяти	2/38	2/32								1-2			
20	5.3. Свопинг и виртуальная память	2/40	2/34								1-2			
21	5.4. Разделяемые сегменты памяти	2/42	2/36								1-2			
22	5.5. Кэширование данных	2/44	2/38								1-2			
23	Практическая работа №4 Управление памятью	2/46			2/8					Оформление отчета	3		ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	
	Тема 6. Ввод-вывод и файловая система	16	8		8									
24	6.1. Функции операционной системы по управлению файлами и устройствами	2/48	2/40								1-2		ОК 01, ОК 02	
25	6.2. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода	2/50	2/42								1-2			
26	6.3. Файловая система и файловые операции	2/52	2/44								1-2			
27	6.4. Контроль доступа к файлам	2/54	2/46								1-2			

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

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.12/15

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
28	Практическая работа №5 Файловые системы ОС Windows	2/56			2/10					Оформление отчета	3		ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	
29	Практическая работа №6 Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. Linux	2/58			2/12					Оформление отчета	3			
30	Практическая работа №7 Анализ дистрибутивов ОС и разработка концепции собственной операционной системы	2/60			2/14					Оформление отчета	3			
31	Практическая работа №8 Создание и настройка виртуальной машины VirtualBox на ПК с операционной системой Ubuntu	2/62			2/16					Оформление отчета	3			
	Тема 7. Дисковая операционная система MS DOS	16	8		6				2					
32	7.1. Принципы построения и функционирования MS DOS	2/64	2/48								1-2		ОК 01, ОК 02	
33	7.2. Командный файл	2/66	2/50								1-2			
34	7.3. Конфигурационные файлы	2/68	2/52								1-2			
35	7.4. Программная модель микропроцессора	2/70	2/54								1-2			
36	Практическая работа №9 Практическое знакомство с FreeBSD (начало)	2/72			2/18					Оформление отчета	3		ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК	

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

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.13/15

Номер занятия	Номера и наименование разделов и тем	Общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак. часах	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
37	Практическая работа №10 Практическое знакомство с FreeBSD (продолжение)	2/74			2/20					Оформление отчета	3		2.1, ПК 2.3, ПК 2.5	
38	Практическая работа №11 Команды переадресации, конвейеры, фильтры	2/76			2/22					Оформление отчета	3			
39	Самостоятельная работа №1 Системные функции MS DOS и BIOS							2/2						
	Всего по дисциплине:	78	54		22			2						

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

МО-09 02 12-ОП.02.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ	С.14/15

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационных систем, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 164 on-line. - (Профессиональное образование).Иванько, А. Ф. Операционные системы : практикум / А. Ф. Иванько, М. А.
2. Иванько, А. В. Курносова. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 132 on-line. (Среднее профессиональное образование).
3. Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки : учебное пособие / С. В. Малахов, В. В. Скоробогатов. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 120 on-line. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2 Основные электронные издания

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru>
2. ЭБС «ЮРАЙТ»<https://www.biblio-online.ru>
3. ЭБС «Академия», <https://www.academia-moscow.ru>
4. Издательство «Лань», <https://e.lanbook.com>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»,<https://www.biblioclub.ru>.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Исаева, Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова. - Москва : ДИРЕКТ-МЕДИА, 2022.
2. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Санкт-Петербург : Лань, 2022.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы. Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. Управлять учётными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Архитектуры современных операционных систем. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". Принципы управления ресурсами в операционной системе. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	Демонстрирует умение управлять параметрами загрузки операционной системы. Демонстрирует способность конфигурировать аппаратные устройства. Демонстрирует навык управления учётными записями и настройки рабочей среды пользователей. Демонстрирует умение работать с дисками и файловыми системами (разбиение, форматирование, монтирование). Демонстрирует способность настраивать сетевые параметры и управлять разделением ресурсов в локальной сети. Определяет основные понятия, функции и принципы работы операционных систем. Определяет особенности архитектур современных операционных систем (монолитной, модульной, микроядерной). Определяет ключевые различия и особенности семейств ОС Unix и Windows. Определяет принципы управления ресурсами в операционной системе (процессами, памятью, устройствами ввода-вывода). Определяет основные задачи администрирования и корректные способы их выполнения в изучаемых ОС.	Опрос (индивидуальный, фронтальный), письменная проверка, тестирование, работа на интерактивных занятиях, оценка выполнения практического задания(работы).

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Информационные системы и программирования»

Протокол № 9 от «20» мая 2026 г.

Председатель методической комиссии _____/Т.Н. Богатырева/

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж

Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж