

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

и.о. проректора по УР

М.Х. Чанкаев



2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1 Цель реализации дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»	3
1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности	3
1.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ДПОП ПП	3
1.4 Требования к результатам освоения программы.....	4
1.5 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение,.....	7
необходимому для освоения программы	7
1.6 Трудоемкость обучения	7
1.7 Форма обучения.....	8
1.8 Режим занятий.	8
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	8
2.1. Учебный план.....	8
2.2. Дисциплинарное содержание ДПОП.....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	43
3.1 Материально-технические условия реализации программы	43
3.2 Учебно-методическое обеспечение программы	44
3.2.2. Информационные справочные системы.....	45
3.2.3. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):.....	45
3.2.4. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	45
3.3 Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.	45
4.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	46
5. СОСТАВИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ	47

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Тип дополнительной программы: Дополнительная профессиональная образовательная программа профессиональной переподготовки «Системный администратор информационно-коммуникационных систем».

Дополнительная профессиональная образовательная программа профессиональной переподготовки «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», реализуемая ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» (далее – ДПОП ПП СА ИКС), представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки, а также с учетом требований профессиональных стандартов и квалификационных справочников.

Комплект учебно-методических документов по дополнительной профессиональной образовательной программе профессиональной переподготовки «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» включает в себя: учебный план, дополнительную профессиональную образовательную программу, рабочие программы дисциплин, программу итоговой аттестации (междисциплинарного экзамена) и иные материалы, обеспечивающие качество подготовки слушателя, а также оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

1.1 Цель реализации дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Целью дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем» является документационное и методическое обеспечение образовательного процесса для подготовки высококвалифицированных специалистов руководящего и управленческого состава в сферах исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем, способных к адаптации в современных условиях жизни, развития экономики и технологий, успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности путем повышения своей квалификации и самосовершенствованию профессиональных навыков и умений.

1.2 Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности слушателей для выполнения нового вида профессиональной деятельности:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии;

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный.

1.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ДПОП ПП

В целях определения профессиональных компетенций слушателя на основе профессиональных стандартов Университет осуществляет выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности слушателей, из числа соотнесенных с целями и задачами образовательной программы, соответствующих профессиональной деятельности из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

ДПОП Программа является преемственной к основным профессиональным образовательным программам высшего образования подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика» и может быть реализована для слушателей, имеющих высшее образование соответствующего профиля подготовки.

ДПОП ПП «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» разработана на основе вышеуказанных нормативных документов, а также с учетом:

- Приказ Минтруда России от 29.09.2020 N 680н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60580).

Программа реализуется с использованием современных образовательных технологий, применения информационных технологий в учебном процессе, организации научно-исследовательской работы (свободный доступ в сеть Интернет, предоставление учебных материалов в электронном виде, использование мультимедийных средств и т.д.).

Слушатели, освоившие программу профессиональной переподготовки и прошедшие итоговую аттестацию, получают диплом о профессиональной подготовке с присвоением права ведения профессиональной деятельности в сфере информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем. (6 уровень квалификации в соответствии с уровнями квалификаций (приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 680н)).

Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную образовательную программу профессиональной переподготовки и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке, образца, установленного ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева».

1.4 Требования к результатам освоения программы

Результаты освоения ДПОП ПП «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» определяются приобретаемыми слушателем компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Освоение программы профессиональной переподготовки «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» направлено на:

- приобретение слушателями квалификации «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»;
- овладение слушателями указанными выше видами профессиональной деятельности (совершенствование компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологии;
- освоение слушателями необходимых знаний и умений.

В результате освоения программы слушатель должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем.
- Принципы организации, состав и схемы работы операционных систем.
- Стандарты информационного взаимодействия систем.
- Основы делопроизводства.
- Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе.

- Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.
- Конструкции типичных элементов линий передачи.
Уметь:
- Регистрировать инцидент в информационной системе управления инцидентами.
- Проводить диагностику систем согласно инструкции.
- Оценивать степень критичности работы систем при работе.
- Задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам.
- Устранять возникающие типичные проблемы в системах.
Владеть:
- принципами построения и разработки технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработки технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией;
- методами организации доступа к физической среде;
- принципами управления серверами;
- методами и средствами анализа причинно-следственных связей.

Программа профессиональной переподготовки направлена на формирование компетенций у слушателей, позволяющих выполнять новые задачи и более эффективно применять в работе современные методы и технологии.

Согласно компетентностно-квалификационной характеристике, на которой основана настоящая программа, слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими компетенциями:

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения ДПОП ПП
«Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»**

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
Использование современных информационных-коммуникационные технологии, в том числе специализированного программного обеспечения для решения задач проектирования и проведения	ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1. Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения. ПК-1.2. Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать	Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60580).

расчетов		<p>программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам.</p> <p>ПК-1.3. Иметь навыки: разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач.</p> <p>Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных.</p>	
Сбор и анализ исходных данных для проектирования.	<p>ПК-2. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>ПК-2.1. Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации</p> <p>ПК-2.2. Документирует существующие бизнес-процессы организации заказчика, разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика и адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям информационной системы</p> <p>ПК-2.3. Демонстрирует знания по основам управления взаимоотношения с клиентами и заказчиками</p> <p>ПК-2.4. Применяет методы выявления требований, методы и средства управления ИТ проектами.</p>	<p>Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60580).</p>
Сбор и	ПК-3 Способность	ПК-3.1 Знает методологию	Профессиональный

анализ исходных данных для проектирования.	администрирования сетевой подсистемы ИКС организации	взаимодействия открытых систем и сетевые протоколы ПК-3.2 Демонстрирует знание сетевых операционных систем ПК-3.3 Имеет навык конфигурации механизма разграничения прав доступа операционной системы ПК-3.4 Знает методы и средства защиты от несанкционированного доступа в ИКС ПК-3.5 Знает и выбирает современные средства контроля и диагностики параметров ИКС ПК-3.6 Знает требования к информационной безопасности	стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60580).
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК.3. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематик	ПК-3.1. Изучает научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. ПК-3.2. Моделирует процессы и объекты на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований. ПК-3.3. Составляет отчеты по выполненному заданию, участвует во внедрении результатов исследований и разработок.	Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.10.2020 N 60580).

1.5 Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы

Лица (в том числе иностранные граждане), желающие освоить дополнительную профессиональную образовательную программу профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем», должны иметь высшее или неоконченное высшее (обучаться на старших курсах программы бакалавриата по математическим, техническим или естественнонаучным направлениям), желающие в сжатые сроки получить знания и навыки для работы в новой сфере деятельности.

1.6 Трудоемкость обучения

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе –520 часов, включая контактную работу (278 часов) и самостоятельную работу (242 часа) слушателя. Срок

освоения может определяться договором об образовании.

1.7 Форма обучения.

Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.8 Режим занятий.

Учебная нагрузка устанавливается не более 54 часов в неделю, включая все виды образовательной деятельности слушателя. Режим обучения - 6 дней в неделю, 8 часов в день. Режим обучения может определяться договором об образовании.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Наименование дисциплин		Общая трудоемкость	Всего ауд. часов	Аудиторные часы		СРС, час	Промежуточная аттестация	
				лекции	практ. занятия, семинары		Зачеты	Экзамены
1.	Информационные технологии	72	36	18	18	36		+
2.	Управление IT-проектами.	72	30	14	16	42		+
3.	Инфокоммуникационные системы и сети	48	28	14	14	20	+	
4.	Теория информационных процессов и систем	48	28	14	14	20	+	
5.	Безопасность информационных технологий и систем	72	28	14	14	44	+	
6.	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	48	28	14	14	20	+	
7.	Архитектура информационных систем	48	28	14	14	20	+	
8.	Технологии программирования	48	28	14	14	20	+	
9.	Администрирование информационных систем	48	28	14	14	20	+	
	Итоговая аттестация (междисциплинарный экзамен)	16						+

Итого:	520	262	130	132	242		16
--------	-----	-----	-----	-----	-----	--	----

2.2. Дисциплинарное содержание ДПОП III

Учебно-тематические планы дисциплин ДПОП, аннотации к дисциплинам и т.д., литература и т.д.

2.2.1. Дисциплина: «Информационные технологии»

№ п/п	Раздел дисциплины	Общ. Труд. (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
			Всего	Ауд. уч. занятия		СР	План. результат. Обуч-я	Формы текущего контроля
				Лек.	Пр./сем			
1	Раздел 1 Введение. Основы информационных технологий	12	4	4	4			
	Основные понятия и определения. Информация и управление. Информационное общество. Информационные технологии		2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции	
	Техническое обеспечение информационных технологий. Принцип работы и состав ПЭВМ. Основные характеристики базовой конструкции компьютера. Назначение, состав, основные характеристики различных периферийных устройств.			2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.	
	Программное обеспечение информационных технологий. Программное обеспечение, назначение и состав. Условия распространения и использования программного обеспечения. Правовые нормы.		2	2	4	ПК-1, ПК-2	Реферат	
2	Раздел 2. Информационно-учебное взаимодействие при работе в компьютерных сетях. Глобальная сеть Internet.	8	2	2	4			

	Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологии. Виды информационно-учебного взаимодействия при работе в компьютерных сетях. Глобальная сеть Internet.		2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
	Использование поисковых программ в профессиональной деятельности. Поиск информации образовательного назначения на заданную тему в распределенном ресурсе сети интернет.			2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.
	Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно-деятельностных моделей в обучении. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.				4	ПК-1, ПК-2	Реферат
3	Раздел 3. Использование электронных средств учебного назначения	14	4	4	6		
	Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности студентов. Использования электронных средств учебного назначения, оценка их качества. Электронные таблицы MicrosoftExcel, организация расчетов, решение задач профессиональной ориентации.		2	2	4	ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
	Приемы подготовки наглядных средств и учебно-методических материалов в Microsoft Publisher.		2	2	2	ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.

	Овладение приемами создания иллюстративного материала : брошюры, бюллетени, информационные листки и дидактического материала для организации обучения. ./интерак. форма - метод проектов)						
4	Раздел 4. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения	10	2	2	6		
	Метод проектов. Использование коммуникационных технологии и их сервисов в образовании. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.		2		4	ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
	Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Разработка электронных образовательных ресурсов. ./интерак. форма-презентации с использов.различных вспомог.средств)./			2	2	ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.
5	Раздел 5. Протоколы маршрутизации локальных сетей	10	2	2	6		
	Создание форм и отчетов. Создание кнопочных форм и приложений. Создание макросов.		2		2	ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
	Этапы решения задач на ЭВМ Языки и системы программирования. Классификация языков программирования. /Ср/			2	4	ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.
6	Раздел 6. Практические аспекты конфигурирования	8	2	2	4		

	протоколов маршрутизации на примере оборудования Cisco						
	Понятие архитектуры компьютера Джона фон Неймана. Принципы структуры построения компьютеров. Конструктивные элементы системного блока. Устройства ввода-вывода. Контроллеры устройств. Определение памяти компьютера. Классификация памяти. Основной цикл работы ЭВМ. Система команд ЭВМ. /Ср/		2		2	ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
	Понятие архитектуры компьютера Джона фон Неймана. Устройства ввода-вывода. Контроллеры устройств. Определение памяти компьютера. Классификация памяти. Основной цикл работы ЭВМ. Система команд ЭВМ /(интерак. форма- презентации с использов. различных вспомог. средств).			2	2	ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.
7	Раздел 7. Инфокоммуникационные системы	10	2	2	6		
	Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Образовательные информационные ресурсы. Анализ существующего программного обеспечения для работы.		2		2	ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
	Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Офисный пакет программ Microsoft Office для решения образовательных задач.			2	4	ПК-1, ПК-2	Задания по теме занятия.
Всего по видам учебных занятий		72	18	18	36		

**Аннотация дисциплины: «Информационные технологии»
ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»**

Цели изучения дисциплины	формирование знаний, умений и навыков получения, хранения, переработки и использования информации с применением информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; обучение принципам организации и функционирования ЭВМ; технологиям, применяемым на этапах разработки программных продуктов; методам построения и анализа алгоритмов, принципам функционирования и способам применения системного, инструментального и прикладного программного обеспечения; приобретение навыков работы с различными типами прикладного программного обеспечения; формирование культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации
Общая труд-ть дисциплины часов	72
Формируемые компетенции	ПК-1. ПК-2.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>Знать:</i> сущность и значение информации в развитии современного общества, основные закономерности создания и функционирования информационных процессов; методы и технологии обработки информации средствами офисных приложений; <i>Уметь:</i> применять современные информационные технологии при работе с текстом, таблицами, базами данных; работать с компьютером как средством управления информацией; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; использовать полученные знания, навыки и умения для формирования и развития профессиональных компетенций; <i>Владеть:</i> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации при решении поставленных задач; технологическими приемами использования инструментальных средств офисных и сетевых технологий.
Содержание дисциплины	Введение. Основы информационных технологий. Информационно-учебное взаимодействие при работе в компьютерных сетях. Глобальная сеть Internet. Использование электронных средств учебного назначения. Методы анализа и экспертизы для электронных программно-методических и технологических средств учебного назначения. Протоколы маршрутизации локальных сетей. Практические аспекты конфигурирования протоколов маршрутизации. Инфокоммуникационные системы
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) основная учебная литература	1. Информационно-телекоммуникационные и компьютерные технологии, устройства

и системы: состояние и перспективы развития в Южном федеральном университете: монография / коллектив авторов. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 520 с. ISBN 978-5-9275-0664-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556201> (дата обращения: 26.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

7. Киселев, Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник для бакалавров / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 3-е изд., стер. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-394-03468-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093196> (дата обращения: 26.08.2020).

8. Онокой, Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебн. пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-8199-0469-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002715> (дата обращения: 26.08.2020).

9. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 320 с. - ISBN 978-5-394-01685-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/430429> (дата обращения: 26.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

дополнительная учебная литература

1. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0782-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054775> (дата обращения: 25.08.2020)

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 335 с. - ISBN 978-5-8199-0884-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018730> (дата обращения: 26.08.2020).

Форма промежуточной аттестации	Экзамен
--------------------------------	---------

2.2.2. Дисциплина «Управление ИТ-проектами»

№ п/п	Раздел дисциплины	Общ. Труд. (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
			Ауд. уч. занятия	СР	План. результ. Обуч-я		
		Всего	Лек.	Пр./сем			
1	Проект и проектная деятельность	6	2	-	4	ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
2	Практическая работа 1 Анализ классификации проектов.	4	-	2	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
3	Стоимость и экономическая эффективность проекта	6	2	-	4	ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия
4	Практическая работа 2 <i>Определение целей</i>	4	-	2	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции

	<i>проекта.</i>						
5	Результаты и оценка проектной деятельности	6	2	-	4	ПК-1, ПК-3	Реферат
6	Практическая работа 3 Результативность и эффективность проекта.	4	-	2	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия
7	Система управления проектами	6	2	-	4	ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
8	Практическая работа 4	6	-	4	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия
9	Выбор системы управления проектами	6	2	-	4	ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
10	Практическая работа 5	4	-	2	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия
11	Особенности управления ИТ- проектами	6	2	-	4	ПК-1, ПК-3	Реферат
12	Практическая работа 6	4	-	2	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия
13	Гибкие методы	6	2		4	ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
14	Практическая работа 7	4	-	2	2	ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
	Всего часов	72	14	16	42		

Аннотация: дисциплины «Управление ИТ-проектами»

по

ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	является сформировать систему теоретических знаний и практических навыков для решения проблем, возникающих при управлении проектами в различных сферах хозяйственной деятельности, с акцентом на проекты, связанные с разработкой и внедрением информационных систем и технологий (ИТ – проекты); сформировать профессиональные компетенции эффективного управления ИТ- проектами, в том числе с использованием информационных систем управления проектами; обеспечить готовность применять полученные знания в условиях цифровой экономики.
Общая труд-ть дис-ны часов	72
Формируемые компетенции	ПК-1. ПК-3.

Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>ЗНАТЬ: понятийный аппарат управления проектами; принципы стандартизации в области управления проектами, состав международных и национальных стандартов управления проектами; лучшие мировые и национальные практики, вошедшие в свод знаний PMI PMBOK; методологии управления проектами (методы критического пути, PERT-анализа, стоимостного анализа, прогнозирования значений технико-экономических показателей проекта, оценка рисков); архитектуру и функциональность информационных систем управления ИТ- проектами; структуру и типовое содержание ИТ-проекта; принципы гибких методологий управления проектами;</p> <p>ВЛАДЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИМИ НАВЫКАМИ: построения сетевого графика; расчета критического пути; распределения и планирования ресурсов; расчета показателей освоенного объема; проведения анализа проектных рисков и определения мер реагирования на них; подготовки и проведения презентации проекта; работы в команде, использующей agile методологию;</p> <p>УМЕТЬ: анализировать и оптимизировать план работ и стоимость проекта; оформлять проектную документацию; применять информационные системы для решения практических задач управления проектами.</p>
Содержание дисциплины	<p>Проект и проектная деятельность. Стоимость и экономическая эффективность проекта. Результаты и оценка проектной деятельности. Система управления проектами. Выбор системы управления проектами. Гибкие методы</p>
Виды учебной работы	<p>Лекционная, практическая и самостоятельная работы</p>
<p>Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</p> <p style="text-align: center;">основная учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами. – 3-е изд.- М.: Компания АйТи; ДМК Пресс, 2010. 2. Богданов В. В. Управление проектами. Корпоративная система — шаг за шагом. — М:Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 248 с. 3. Грей К. Ф., Ларсон Э.У. Управление проектами. — М: Дело и Сервис, 2007. - 608 с. 4. Wysocki, R.K. Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme. 7th ed. – Wiley, 2014. 5. Современные мультимедийные информационные технологии: учебное пособие /А.П. Алексеев, А.Р. Ванютин ,И.А. Королькова. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2017. - 108 с.- ISBN 978-5-91359-219-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/858607 (дата обращения: 27.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный. 6. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства Черников, Б. В. Информационные технологии управления : учебник / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0782-5. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1054775 (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке.- Текст: электронный. 7. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин; под редакцией Л.Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 320 с. - ISBN 978-5-8199-0608-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1018534 (дата обращения: 25.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный. 	

8. Информационные технологии: учебное пособие / З.П. Гаврилова, А.А. Золотарев, Е.Н. Остроух [и др.]. – Ростов- на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 90 с.- ISBN 978-5-9275-0893-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514867> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
9. Богданова, С.В. Информационные технологии : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2014. - 211 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514867> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
10. Информационно-телекоммуникационные и компьютерные технологии, устройства и системы: состояние и перспективы развития в Южном федеральном университете: монография / коллектив авторов. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 520 с. ISBN 978-5-9275-0664-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556201> (дата обращения: 26.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

дополнительная учебная литература

1. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK) [Электронный ресурс] URL: <http://sebokwiki.org> (дата обращения 15.08.2017)
2. HERMES 5, Стандарт управления ИТ-проектами Федерального правительства Швейцарии [Электронный ресурс] URL: <http://www.hermes.admin.ch/onlinepublikation/index.xhtml> (дата обращения 15.08.2017).
3. PRINCE 2 (Projects In Controlled Environments, version 2). [Электронный ресурс] URL: <http://www.prince2.com/eur/downloads> (дата обращения 15.08.2017).
4. Software Extension to the PMBOK Guide. Fifth Edition Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, Inc., 2013
5. System Engineering Fundamentals [Электронный ресурс] URL: https://ocw.mit.edu/courses/aeronautics-and-astronautics/16-885j-aircraft-systems-engineering-fall-2005/readings/sefguide_01_01.pdf (дата обращения 15.08.2017)
6. NASA System Engineering Handbook [Электронный ресурс] URL: <https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20080008301.pdf> (дата обращения 15.08.2017)
7. **Хныкина, А. Г.** Информационные технологии: учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 126 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155278> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
8. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 444 с. - ISBN 978-5-8114-1912-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> (дата обращения: 27.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
9. **Лепшокова А.Н., Эльканова А.А.** Компьютерные сети и Интернет: учебно-методическое пособие / А.Н. Лепшокова, А.А. Эльканова. – Карачаевск: Издательство КЧГУ, 2019. – 196 с.

Форма промежуточной аттестации	Экзамен
--------------------------------	---------

2.2.3. Дисциплин: «Инфокоммуникационные системы и сети»

№ п/п	Раздел дисциплины	Общ. Труд. (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
)	

		Всего	Ауд. уч. занятия		С\Р	План. результат. Обуч-я	Формы текущего контроля
			Лек.	Пр./се м			
1	Раздел 1 Введение. Основные понятия и термины	7	2	2	3		
	Понятие протокола, данными. Понятие сети. Понятие топологии.		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Решать задачи на расчет, методы, способ и дисциплины передачи данных.			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме занятия.
	Модели взаимодействия открытых систем. Принцип обмена				3	ПК-2, ПК-1	Реферат
2	Раздел 2. Канальный уровень стека протоколов ТСР/IP.	7	2	2	3		
	Компоненты локальной сети.		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Размещение скриптов в HTML-документе.			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме занятия.
	Метод случайного доступа к физической среде				3	ПК-2, ПК-1	Реферат
3	Раздел 3. Сетевой уровень стека протоколов ТСР/IP	7	2	2	3		
	Протокол IP версии 6.		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Объекты клиентских приложений. Обработка событий.			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме занятия.
	Принцип взаимодействия протоколов сетевого и канального уровней.				3	ПК-2, ПК-1	Реферат
4	Раздел 4. IP-АДРЕСА ИХ ПРИМЕНЕНИЕ И СТРУКТУРА	7	2	2	3		
	Ip-адреса их применение и структура		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Решать задачи на расчет ip-адреса			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме

							занятия.
	IP-АДРЕСА ИХ ПРИМЕНЕНИЕ И СТРУКТУРА				3	ПК-2, ПК-1	Реферат
5	Раздел 5. HTML (Hyper Text Markup Language)	7	2	2	3		
	HTML (Hyper Text Markup Language)		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Структура HTML-документа			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме занятия.
	HTML (Hyper Text Markup Language)				3	ПК-2, ПК-1	Реферат
6	Раздел 6. Каскадные таблицы стилей	7	2	2	3		
	Каскадные таблицы стилей		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Работа с каскадными таблицами стилей			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме занятия.
	Каскадные таблицы стилей				3	ПК-2, ПК-1	Реферат
7	Раздел 7. Информационная безопасность в сетях.	6	2	2	2		
	Информационная безопасность в сетях.		2			ПК-2, ПК-1	Задания по теме лекции
	Задачи по криптографии			2		ПК-2, ПК-1	Задания по теме занятия.
	Типы угроз в сетях IP-телефонии				2	ПК-2, ПК-1	Реферат
Всего по видам учебных занятий		48	14	14	20		

Аннотация: дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети»
по
ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	освоение обучающимися основных способов и средств информационного взаимодействия, получения, хранения, переработки, интерпретации информации; получение практических навыков работы с вычислительными системами, сетями и телекоммуникациями, применяющимися в профессиональной деятельности; осуществлять удаленный доступ на сервера; на основе заданного функционала сети предложить и обосновать технологии взаимодействия сетевого оборудования; анализировать сетевой трафик. Уметь разрабатывать процедуры проверки работоспособности и выбирать необходимые инструментальные средства; оценивать производительность сетевых устройств и программного обеспечения
Общая труд-ть дисциплины часов	48
Формируемые компетенции	ПК-2. ПК-1.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - Знать классификация инфокоммуникационных сетей, топологий сетей, режимов передачи данных, методов доступа к физической среде, протоколов; методы организации доступа к физической среде; форматы заголовков сетевых протоколов; принципы управления серверами; - Научить применять бесклассовую адресацию в IP версии 6, выделять сети, подсети и конечные узлы в адресах IP версии 6; применять сетевые протоколы при реализации конкретного функционала сети; конфигурировать сетевое оборудование при заданном функционале сети; осуществлять удаленный доступ на сервера; на основе заданного функционала сети предложить и обосновать технологии взаимодействия сетевого оборудования; анализировать сетевой трафик; - Уметь работать в телекоммуникационных системах.
Содержание дисциплины	Понятие протокола. Понятие сети. Понятие топологии. Компоненты локальной сети. Протокол IP версии 6. Ip-адреса их применение и структура. HTML (Hyper Text Markup Language). Каскадные таблицы стилей. Информационная безопасность в сетях.
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
основная учебная литература	
<p>Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 190 с. - ISBN 978-5-00091-453-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088380 (дата обращения: 26.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.</p> <p>Максимов, Н. В. Компьютерные сети: учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 464 с. - ISBN 978-5-00091-454-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1078158 (дата обращения: 26.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.</p> <p>Жуков, В. Г. Беспроводные локальные сети стандартов IEEE 802.11 a/b/g : учебное</p>	

пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2010. - 128 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/463047> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети: учебное пособие / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. ISBN 978-5-9221-1449-3, 500 экз. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/428176> (дата обращения: 26.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 145 с. - ISBN 978-5-16-013565-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068576> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Зензин, А. С. Информационные и телекоммуникационные сети: учебное пособие / А.С. Зензин . - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 80 с.: ISBN. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/546178> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. – Красноярск: СФУ, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032192> (дата обращения: 24.08.2020). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Современные мультимедийные информационные технологии: учебное пособие /А.П. Алексеев, А.Р. Ванютин ,И.А. Королькова. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2017. - 108 с.- ISBN 978-5-91359-219-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/858607> (дата обращения: 27.08.2020). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

дополнительная учебная литература

Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства Черников, Б. В.

Информационные технологии управления : учебник / Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. - ISBN 978-5-8199-0782-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1054775> (дата обращения: 25.08.2020). – Режим доступа: по подписке.- Текст: электронный.

Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 444 с. - ISBN 978-5-8114-1912-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93007> (дата обращения: 27.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

Хныкина, А. Г. Информационные технологии: учебное пособие / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина; Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 126 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155278> (дата обращения: 05.04.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный

Форма промежуточной аттестации	Зачет
--------------------------------	-------

2.2.4. Дисциплина: «Теория информационных процессов и систем»

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
		48	14	14		20	ПК-1, ПК-3	
1.	Раздел 1 Определение	12	2	2		4	ПК-1, ПК-3	

	системы. Основные понятия, характеризующие строение и функционирование систем. Классификация систем						
2.	Раздел 2 Качественные и количественные методы описания информационных систем	12	4	4		4	ПК-1, ПК-3
3.	Раздел 3 Модели информационных процессов и систем. Синтез и декомпозиция информационных систем	14	4	4		6	ПК-1, ПК-3
4.	Раздел 4 Возможности использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем	14	4	4		6	ПК-1, ПК-3
	Всего (зачет)	48	14	14		20	

Аннотация дисциплины: «Теория информационных процессов и систем»

по

ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	освоение приемов построения математических моделей и оценивания характеристик информационных процессов и систем
Общая труд-ть дис-ны часов	48
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-3
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам.</p> <p>Владеть навыками разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач. Проектирует Программные интерфейсы, структуры и базы данных.</p>
Содержание дисциплины	Определение системы. Основные понятия, характеризующие строение и функционирование систем. Классификация систем

	<p>Качественные и количественные методы описания информационных систем Модели информационных процессов и систем. Синтез и декомпозиция информационных систем Возможности использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем</p>
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы
<p>Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</p> <p style="text-align: center;"><i>основная учебная литература</i></p> <p>1. Бакланова О. Е. Информационные системы [Электронный учебник] : Учебное пособие / Бакланова О. Е., 2008, Евразийский открытый институт. - 290 с. - Режим доступа: http://iprbookshop.ru/10682</p> <p>2. Гаспариан М. С. Информационные системы и технологии [Электронный учебник] : Учебное пособие / 2. Гаспариан М. С., 2011, Евразийский открытый институт. - 370 с. - Режим доступа: http://iprbookshop.ru/10680</p> <p>3. Информационные системы и технологии [Электронный учебник] : Монография. Ч. 1 : Информационные системы и технологии : Монография / В. Д. Колдаев ; , 2012. - 126 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8982</p> <p>4. Информационные системы и технологии [Электронный учебник] : Монография. Ч. 2 : Информационные системы и технологии : Монография / О. В. Корзаченко ; , 2012. - 140 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8983</p> <p style="text-align: center;"><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Теория информационных систем : учеб.пособие / М. П. Афанасьев [и др.]. Ч. 1 : Информационно-вычислительные системы, 2008. - 317 с.</p> <p>2. Теория информационных систем : учеб.-метод. комплекс, информ. о дисциплине, рабочие учеб. материалы, информ. ресурсы дисциплины, блок контроля освоения дисциплины: спец. 220100.62 / Федер. агентство по образованию, СЗТУ, Каф. ТиМП, 2008, Изд-во СЗТУ. - 31, [1] с включ. обл. с.</p>	
Форма промежуточной аттестации	Зачет

2.2.5. Дисциплина: «Безопасность информационных технологий и систем»

№ п/п	Раздел дисциплины	Общ. Труд. (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля	
			Всего	Ауд. уч. занятия		С\Р		План. результ. Обуч-я
				Лек.	Пр./сем			
1	Раздел 1. Основные понятия и положения защиты информации в компьютерных системах	12	2	2	8			
1.1	Понятия экономической и информационной		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции	

	безопасности. Ключевые вопросы ИБ. Экономическая и информационная безопасность. Составляющие информационной безопасности.						
1.2	Основы законодательства в области обеспечения информационной безопасности			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
1.3	Краткий обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности. Российское законодательство в области информационной безопасности. Закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Другие законы и нормативные акты.				8	ПК-1, ПК-3	Реферат
2	Раздел 2. Направления обеспечения информационной безопасности.	12	2	2	8		
2.1	Программные средства защиты. Криптографические средства защиты.		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
2.2	Хакерские утилиты и прочие вредоносные программы. Классические компьютерные вирусы. Скрипт-вирусы. Троянские программы. Сетевые черви.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
2.3	Идентификация и аутентификация. Парольная защита.				8	ПК-1, ПК-3	Реферат

3	Раздел 3. Построения системы информационной безопасности	12	2	2	8		
3.1	Основные аспекты построения системы информационной безопасности. Программа информационной безопасности. Модели ИБ, требования и основные этапы реализации информационной безопасности.		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
3.2	Мероприятия по защите информации. Политика информационной безопасности.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
3.3	Анализ и управление рисками при реализации информационной безопасности. Соотношение эффективности и рентабельности систем информационной безопасности.				8	ПК-1, ПК-3	Реферат
4	Раздел 4. Защита информации в информационных системах и компьютерных сетях	12	2	2	8		
4.1	Определение защищенной информационной системы. Требования к архитектуре ИС для обеспечения безопасности ее функционирования		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
4.2	Методология анализа защищенности информационной системы.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
4.3	Концепция защищенных виртуальных частных сетей.				8	ПК-1, ПК-3	Реферат

5	Раздел 5. Защита информации от утечки по техническим каналам	8	2	2	4		
5.1	Способы защиты информации. Характеристика защитных действий.		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
5.2	Защита информации от утечки по визуально-оптическим каналам. Защита информации от утечки по акустическим каналам. Защита информации от утечки по электромагнитным.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
5.3	Защита информации от утечки по материально-вещественным каналам.				4	ПК-1, ПК-3	Реферат
6	Раздел 6. Противодействие несанкционированному доступу к источникам конфиденциальной информации	8	2	2	4		
6.1	Способы несанкционированного доступа. Технические средства несанкционированного доступа к информации. Защита от наблюдения и фотографирования. Защита от подслушивания.		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
6.2	Защита от копирования. Привязка к аппаратному обеспечению. Использование реестра.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
6.3	Передача зашифрованных сообщений по электронной почте.				4	ПК-1, ПК-3	Реферат
7	Раздел 7. Защита информации в электронных	8	2	2	4		

	платежных системах						
7.1	Принципы функционирования электронных платежных систем. Электронные пластиковые карты.		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
7.2	Персональный идентификационный номер. Универсальная электронная платежная система UEPS.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
7.3	Обеспечение безопасности электронных платежей через сеть Internet.				4	ПК-1, ПК-3	Реферат
Всего по видам учебных занятий		72	14	14	44		

Аннотация дисциплины: «Безопасность информационных технологий и систем»
по

ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	является изучение основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.
Общая труд-ть дис-ны часов	72
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-3
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; основы управления взаимоотношения с клиентами и заказчиками; методы и средства управления ИТ проектами; структуру и анализ баз данных.</p> <p>Уметь: применять современные технологии для реализации информационных систем; анализировать исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к программным продуктам, документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации информации.</p> <p>Владеть: технологиями применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем; навыками организации электронного документооборота существующих бизнес-процессов организации заказчика; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, моделирования информационных систем.</p>
Содержание дисциплины	Раздел 1. Основные понятия и положения защиты информации в компьютерных системах

	<p>Раздел 2. Направления обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Раздел 3. Построения системы информационной безопасности</p> <p>Раздел 4. Защита информации в информационных системах и компьютерных сетях</p> <p>Раздел 5. Защита информации от утечки по техническим каналам</p> <p>Раздел 6. Противодействие несанкционированному доступу к источникам конфиденциальной информации</p> <p>Раздел 7. Защита информации в электронных платежных системах</p>
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы
<p>Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</p> <p>основная учебная литература</p>	
<p>1. Бабаш, А. В. История защиты информации в зарубежных странах: учебное пособие / А. В. Бабаш, Д. А. Ларин. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-369-01844-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081362</p> <p>2. Башлы, П. Н. Информационная безопасность и защита информации : учебник / П. Н. Башлы, А. В. Бабаш, Е. К. Баранова. - Москва : РИОР, 2013. - 222с. - ISBN 978-5-369-01178-2. - URL: https://znanium.com/catalog/product/405000</p> <p>3. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации: учебное пособие / Е.К. Баранова Е.К. - М.: РИОР, ИНФРА-М, 2018. - 183 с. - ISBN 978-5-369-01169-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/959916</p> <p>4. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-369-01761-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1114032</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 3-е изд. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01759-3. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1018901</p> <p>2. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие / А. С. Минзов, С. В. Бобылева, П. А. Осипов, А. А. Попов; Государственный университет «Дубна». - Дубна: Государственный университет «Дубна», 2020. - 85 с. - ISBN 978-5-89847-608-3. URL: https://e.lanbook.com/book/154490</p> <p>3. Криптографическая защита информации: учебное пособие / С. О. Крамаров, О. Ю. Митясова, С. В. Соколов [и др.] ; под редакцией С. О. Крамарова. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. - 321 с. - ISBN 978-5-369-01716-6. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1153156</p> <p>4. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации : учебное пособие / П. Б. Хорев. — 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. — 327 с. . - ISBN 978-5-16-015471-8. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1035570</p>	
Форма промежуточной аттестации	Зачет

2.2.6. Дисциплина: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

№ п/п	Раздел дисциплины	Общ. Труд. (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Всего	Ауд. уч.	СР	План.	Формы

			занятия			результ. Обуч-я	текущего контроля
			Лек.	Пр./ сем			
1	Раздел 1. Основы проектирования информационных систем	6	2	2	2		
1.1	Теоретические основы проектирования информационных систем		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
1.2	Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Принципы проектирования информационных систем.			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
1.3	Показатели экономической эффективности и качества информационной системы				2	ПК-1, ПК-3	Реферат
2	Раздел 2. Модели проектирования	6	2	2	2		
2.1	Концептуальная модель проектирования		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
2.2	Концептуальное, логическое и физическое проектирование фактографических баз данных			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
2.3	Каноническое проектирование информационных систем				2	ПК-1, ПК-3	Реферат
3	Раздел 3. Интеграция информационных систем	8	2	2	4		
3.1	Интеграция информационных систем и сетевые проектные решения		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции

3.2	Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
3.3	Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Проектирование архитектуры электронного предприятия.				4	ПК-1, ПК-3	Реферат
4	Раздел 4. Основы автоматизированное проектирование	6	2	2	2		
4.1	Автоматизированное проектирование информационных систем		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
4.2	Классификация, примеры методов автоматизированного проектирования и их характеристика			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
4.3	Малые CASE-средства. Средние CASE-средства. Большие CASE-средства.				2	ПК-1, ПК-3	Реферат
5	Раздел 5. Проектирование информационных систем	8	2	2	4		
5.1	Проектирование информационных систем		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
5.2	Изучение типовых информационных систем			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
5.3	Типовая информационная система 1С: Предприятие				4	ПК-1, ПК-3	Реферат
6	Раздел 6. Управление	6	2	2	2		

	проектированием информационных систем						
6.1	Организация процесса проектирования		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
6.2	Пути создания информационных систем			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
6.3	Корпоративные информационные системы				2	ПК-1, ПК-3	Реферат
7	Раздел 7. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС	8	2	2	4		
7.1	Планирование и контроль процесса проектирования		2			ПК-1, ПК-3	Задания по теме лекции
7.2	Сетевое планирование комплекса работ по проектированию			2		ПК-1, ПК-3	Задания по теме занятия.
7.3	Анализ сетевого графика проектирования				4	ПК-1, ПК-3	Реферат
Всего по видам учебных занятий		48	14	14	20		

Аннотация дисциплины: «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

по

ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	является овладение теоретическими и практическими навыками, необходимыми для разработки информационных систем и проведения моделирования разнообразных подсистем в процессе анализа и синтеза проектных решений.
Общая труд-ть дис-ны часов	48
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-3

Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования; основы управления взаимоотношения с клиентами и заказчиками; методы и средства управления ИТ проектами; структуру и анализ баз данных.</p> <p>Уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств; анализировать исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к программным продуктам, документировать собранные данные в соответствии с регламентами организации информации.</p> <p>Владеть: методами проектирования ИКС и методами технико-экономического обоснования проектных решений; навыками организации электронного документооборота существующих бизнес-процессов организации заказчика; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, моделирования информационных систем.</p>
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основы проектирования информационных систем</p> <p>Раздел 2. Модели проектирования</p> <p>Раздел 3. Интеграция информационных систем</p> <p>Раздел 4. Основы автоматизированное проектирование</p> <p>Раздел 5. Проектирование информационных систем</p> <p>Раздел 6. Управление проектированием информационных систем</p> <p>Раздел 7. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС</p>
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
основная учебная литература

1. Вахнина Г.Н. Основы проектирования: Учебное пособие / Вахнина Г.Н., Стасюк В.В., Боровиков Р.Г. - Воронеж:ВГЛУТУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 149 с.: ISBN 978-5-7994-0600-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/858453>.
2. Душкин А.В. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем: Монография / Душкин А.В. -Воронеж : Научная книга, 2016. - 76 с. ISBN 978-5-4446-0902-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923295>.
3. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942717>.
- Гаджинский А.М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики / Гаджинский А.М. - М.:Дашков и К, 2017. - 324 с.: ISBN978-5-394-01692-9- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415197>.
5. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989678>.
6. Конюх В.Л. Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 312 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-905554- 53-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/449810>.

Дополнительная литература:

1. Соловьев, И.В. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс: Учеб. пособие для высшей школы / И.В. Соловьев, А.А. Майоров. - М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
- Юзова, В. А. Основы проектирования электронных средств. Конструирование электронных модулей первого структурного уровня [Электронный ресурс] : Лаб. практикум / В. А. Юзова. - Красноярск : Сиб. федер. ун -т, 2012. - 208 с. - ISBN 978–5 7638–2421–6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/442089>.

Форма промежуточной аттестации	Зачет
--------------------------------	-------

2.2.7. Дисциплина: «Архитектура информационных систем»

№ п/п	Раздел/тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
			Аудитор . уч. занятия	Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля	
		Всего					Лек
1.	Информационные системы. Общая характеристика и классификация	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции
2.	Системный подход. Структура информационной	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия.

	системы						
3.	Принципы функционирования ИС. Принципы разработки ИС	2			2	ПК-2, ПК-3	Доклад
4.	Архитектура информационной системы. Понятие и классификация	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции
5.	Уровни архитектуры ИС	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия
6.	Архитектурные и проектные решения для интеграции различных ИС между собой	4			4	ПК-2, ПК-3	Доклад
7.	Архитектурные стили. Шаблоны проектирования и разработки ИС	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции
8.	Шаблоны проектирования и разработки ИС	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия
9.	Функциональные уровни информационной системы	2			2	ПК-2, ПК-3	Доклад
10.	Многосвязные информационные системы	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции
11.	Специализированные подсистемы (СУБД, SAN и т.д.)	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия
12.	Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры	4			4	ПК-2, ПК-3	Доклад
13.	Распределенные информационные системы	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции
14.	Методы и модели моделирования архитектуры ИС	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия
15.	Структурный подход к проектированию информационных систем	2			2	ПК-2, ПК-3	Доклад
16.	Сервис-ориентированная архитектура	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции

17.	Разработка сервис-ориентированной архитектуры приложений (SOA)	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия
18.	Жизненный цикл информационных систем	4			4	ПК-2, ПК-3	Доклад
19.	Архитектуры web-приложений	2	2			ПК-2, ПК-3	Задания по теме лекции
20.	Средства представления графических решений	2		2		ПК-2, ПК-3	Задания по теме пр. занятия
21.	Перспективы развития информационных систем	2			2	ПК-2, ПК-3	Доклад
Всего по видам учебных занятий		48	14	14	20		

Аннотация дисциплины: «Архитектура информационных систем»

по

ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – формирование теоретических знаний в части классификации архитектур современных информационных систем и практических навыков в части разработки информационных систем web-архитектуры; – ознакомление с историей, современными проблемами и перспективами развития информационных систем; – ознакомление с основными понятиями информационных систем, архитектурой информационных систем; – овладение понятийным аппаратом, описывающим различные аспекты информационных систем и области их применения; – усвоение основных принципов построения различных информационных систем, методов и средств их создания, внедрения, анализа и сопровождения; – приобретение опыта анализа и описания предметной области информационной системы и учета ее специфики при принятии проектных решений в процессе ее создания, модернизации; – изучение моделей и подходов к проектированию и разработке информационных систем; – получение совокупности знаний о типах архитектур ИС и особенностях архитектуры каждого типа; – систематизация и закрепление практических навыков и умений по проектированию ИС и управлению компонентами ИС: базами данных, прикладным программным обеспечением; – систематизация и закрепление практических навыков и умений по проектированию ИС и управлению компонентами ИС: базами данных, прикладным программным обеспечением.
Общая трудоемкость	48

дисциплины часов	
Формируемые компетенции	ПК-2, ПК-3.
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>Знать: методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования программного обеспечения.</p> <p>Уметь: разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечения согласно разработанным проектам.</p> <p>Владеть: навыками разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач. Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных.</p>
Содержание дисциплины	<p>Информационные системы. Общая характеристика и классификация. Системный подход. Структура информационной системы. Принципы функционирования ИС. Принципы разработки ИС. Архитектура информационной системы. Понятие и классификация. Уровни архитектуры ИС. Архитектурные и проектные решения для интеграции различных ИС между собой. Архитектурные стили. Шаблоны проектирования и разработки ИС. Шаблоны проектирования и разработки ИС. Функциональные уровни информационной системы. Многозвенные информационные системы. Специализированные подсистемы (СУБД, SAN и т.д.). Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры. Распределенные информационные системы. Методы и модели моделирования архитектуры ИС. Структурный подход к проектированию информационных систем. Сервис-ориентированная архитектура. Разработка сервис ориентированной архитектуры (SOA) приложений. Жизненный цикл информационных систем. Архитектуры web-приложений. Средства представления графических решений. Перспективы развития информационных систем.</p>
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
основная учебная литература

1) Бородакий, Ю. В. Эволюция информационных систем (современное состояние и перспективы) / Ю.В. Бородакий, Ю.Г. Лободинский. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2011. - 368 с.: ил.; ISBN 978-5-9912-0199-5, 1000 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/326303> (дата обращения: 03.12.2023).

2) Гагарина, Л. Г. Основы проектирования и разработки информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1872684. - ISBN 978-5-16-017759-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872684> (дата обращения: 03.12.2023).

3) Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934> (дата обращения: 03.12.2023). – Режим доступа: по подписке.

4) Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/767219> (дата обращения: 03.12.2023).

5) Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-89349-978-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1588062> (дата обращения: 03.12.2023).

6) Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997088> (дата обращения: 03.12.2023).

7) Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/997088> (дата обращения: 03.12.2023).

8) Мартишин, С. А. Базы данных: проектирование и разработка информационных систем с использованием СУБД MySQL и языка Go : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 325 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1830834. - ISBN 978-5-16-017213-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830834> (дата обращения: 03.12.2023).

9) Спицина, И. А. Системный анализ и моделирование информационных систем : учебное пособие / И. А. Спицина, К. А. Аксенов ; М-во науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2021. - 118 с. - ISBN 978-5-7996-3196-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1936328> (дата обращения: 03.12.2023).

дополнительная учебная литература

1) Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 10-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 394 с. - ISBN 978-5-394-04783-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082691> (дата обращения: 03.12.2023).

2) Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. :

ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832410> (дата обращения: 03.12.2023).

2.2.8. Дисциплина: «Технологии программирования»

№ п/п	Раздел/тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах) Всего	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
			Аудитор . уч. занятия		Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля	
			Лек	Пр				
1.	Классификация программного обеспечения. Технологии программирования. Основные понятия и подходы	2	2				ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
2.	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения	2		2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия.
3.	Исторический и социальный контекст программирования. Парадигмы программирования	2			2		ПК-1, ПК-2	Доклад
4.	Структурное и неструктурное программирование. Основы алгоритмизации	2	2				ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
5.	Введение в язык C++. Структура и этапы создания программы на языке C++. Стандарты языка C++	2		2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия
6.	Представление данных на языке C++. Оператор присваивания. Арифметические операции. Директивы препроцессора. Функции ввода/вывода. Основные конструкции языка C++	4			4		ПК-1, ПК-2	Доклад
7.	Простые типы данных	2	2				ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции

8.	Понятие типа данных, классификация типов. Простые типы данных. Форматный ввод-вывод	2		2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия
9.	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения	2			2	ПК-1, ПК-2	Доклад
10.	Сложные типы данных. Массивы и строки	2	2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
11.	Массивы и строки. Функции и их параметры. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия. Структуры	2		2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия
12.	Методы программирования	4			4	ПК-1, ПК-2	Доклад
13.	Сложные типы данных: файлы	2	2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
14.	Технология программирования ввода-вывода информации при работе с файлами данных	2		2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия
15.	Парадигма объектно-ориентированного программирования	2			2	ПК-1, ПК-2	Доклад
16.	Функции и их параметры. Рекурсия	2	2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
17.	Технология программирования рекурсивных программ	2		2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия
18.	Обработка исключений	4			4	ПК-1, ПК-2	Доклад
19.	Использование графических возможностей языка	2	2			ПК-1, ПК-2	Задания по теме лекции
20.	Технологии программирования графических возможностей языка	2		2		ПК-1, ПК-2	Задания по теме пр. занятия
21.	Процессы классической технологии программирования	2			2	ПК-1, ПК-2	Доклад
Всего по видам учебных занятий		48	14	14	20		

Аннотация дисциплины: «Технологии программирования»

по

ДПОП ПП «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	формирование у студентов компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку средств реализации информационных технологий (в первую очередь информационных, алгоритмических и программных); практическое освоение интегрированной среды изучаемого алгоритмического языка высокого уровня; изучение основных этапов и принципов создания программного продукта, конструктивных компонентов и структуры компьютерных программ; знакомство с основными структурами данных, способами их представления и обработки; изучение методов обработки исключений, ошибок и отладок.
Общая трудоемкость дисциплины часов	48
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-2
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<p>– Знать: основы структурного программирования; этапы и модели жизненного цикла программ; об автоматизированных средствах разработки программного обеспечения.</p> <p>– Уметь: выбирать и обосновывать применение необходимых языков программирования и инструментальных сред для разработки и реализации информационных систем; программировать, отлаживать и выполнять на ЭВМ конкретные задачи информационных систем с использованием современных технологий программирования.</p> <p>– Владеть: навыками проектирования архитектуры и разработки функциональных программных модулей, а также разработки программной документации в соответствии со стандартами; опытом выбора технологии и инструментальных средств, на их основе разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой и символьной информации.</p>
Содержание дисциплины	Классификация программного обеспечения. Технологии программирования. Основные понятия и подходы. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Исторический и социальный контекст программирования. Парадигмы программирования. Структурное и неструктурное программирование. Основы алгоритмизации. Введение в язык C++. Структура и этапы создания программы на языке C++. Стандарты языка C++. Представление данных на языке C++. Оператор присваивания. Арифметические операции. Директивы препроцессора. Функции ввода/вывода. Основные конструкции языка C++. Простые типы данных. Понятие типа данных, классификация типов. Простые типы данных. Форматный ввод-вывод. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Сложные типы данных. Массивы и строки. Массивы и строки. Функции и их параметры. Локальные и глобальные

	переменные. Рекурсия. Структуры. Методы программирования Сложные типы данных: файлы. Технология программирования ввода-вывода информации при работе с файлами данных. Парадигма объектно-ориентированного программирования. Функции и их параметры. Рекурсия Технология программирования рекурсивных программ. Обработка исключений. Использование графических возможностей языка. Технологии программирования графических возможностей языка. Процессы классической технологии программирования
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) <i>основная учебная литература</i>	
<p>1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044396</p> <p>2. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие / Т. Ю. Грацианова. - 6-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 373 с. - (ВМК МГУ - школе). - ISBN 978-5-00101-927-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1987454</p> <p>3. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Программирование на C++ : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-4174-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866900</p> <p>4. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. — ISBN 978-5-00101-789-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094359</p> <p>5. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-89349-978-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1588062</p> <p style="text-align: center;"><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1. Алексеев, Ю. Е. Введение в информационные технологии и программирование на языке C в среде VS C++. Модуль 1 дисциплины «Информатика» : учебное пособие / Ю. Е. Алексеев, А. В. Куров. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-7038-4891-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2010605 (дата обращения: 03.12.2023). – Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Иванова, Г. С. Технология программирования : учебник / Г. С. Иванова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2006. - 336 с. - (Информатика в техническом университете.) - ISBN 5-7038-2891-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2009701 (дата обращения: 03.12.2023). – Режим доступа: по подписке.</p>	
Форма промежуточной аттестации	Зачет

2.2.9. Дисциплина «Администрирование информационных систем»

№ п/п	Раздел, тема	Общая	Виды учебных занятий, включая
-------	--------------	-------	-------------------------------

	дисциплины	трудоемкость (в часах)	самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
				Лек	Пр	Лаб			
		48	14	14		20	ПК-1, ПК-3		
1.	Основные цели и задачи сетевого администрирования		2	2		2	ПК-1, ПК-3		
2.	Объекты и методы администрирования		2	2		2	ПК-1, ПК-3		
3.	Службы веб- сервера		2	2		2	ПК-1, ПК-3		
4.	Службы доменных имен		2	2		4	ПК-1, ПК-3		
5.	Системы контроля версиями		2	2		2	ПК-1, ПК-3		
6.	Управление рисками и инцидентами		2	2		4	ПК-1, ПК-3		
7.	Средства обеспечения безопасности информационных систем		2	2		2	ПК-1, ПК-3		
8.	Службы каталогов корпорации					2	ПК-1, ПК-3		
	Всего (зачет)	48	14	14		20			

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Администрирование информационных систем»

ПО

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	изучения дисциплины является - формирование у студентов информационной культуры будущих специалистов, адекватной современному уровню и перспективам развития в области администрирования информационных систем, и также освоение знаний по информационному, организационному и программному обеспечению служб администрирования, эксплуатации и сопровождения информационных систем различного направления по управлению всех уровней предметной области.
Общая труд-ть дисциплины часов	48
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-3
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знать методологии разработки программного обеспечения, назначение и возможности средств проектирования

результате освоения дисциплины	<p>программного обеспечения.</p> <p>Уметь разрабатывать функциональные и иные требования к программным и программно-аппаратным средствам, осуществлять документирование на всех этапах проектирования и разработки, анализировать или самостоятельно разрабатывать требования к программному обеспечению; проектировать программные продукты для решения практических задач согласно разработанным требованиям; создавать программное обеспечение согласно разработанным проектам.</p> <p>Владеть навыками разработки требований к программным продуктам; использования методов и средств проектирования программного обеспечения; создания программного обеспечения по разработанным проектам для решения практических и профессиональных задач. Проектирует Программные интерфейсы, структуры и базы данных.</p>
Содержание дисциплины	<p>Основные цели и задачи сетевого администрирования</p> <p>Объекты и методы администрирования</p> <p>Службы веб- сервера Службы доменных имен Системы контроля версиями Управление рисками и инцидентами Средства обеспечения безопасности информационных систем Службы каталогов корпорации</p>
Виды учебной работы	Лекционная, практическая и самостоятельная работы
<p>Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины</p> <p style="text-align: center;"><i>основная учебная литература</i></p> <p>1 Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А. Н. Бирюков. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 264 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428949 (дата обращения: 31.08.2020).</p> <p>2 Ясенев, В. Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2015. – 560 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182 (дата обращения: 31.08.2020).</p> <p style="text-align: center;"><i>дополнительная учебная литература</i></p> <p>1 Андреев, В. В. Информационные системы. Управление вузом [Текст] : учебное пособие / В. В. Андреев, Н. В. Герова. – Рязань : РГУ, 2009. – 160 с.</p> <p>2 Белов, В. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учебник / В. В. Белов, В. И. Чистякова ; под ред. В. В. Белова. – Москва : Академия, 2013. – 352 с.</p> <p>3 Суворов, А. Б. Основы технологий массовых телекоммуникаций [Текст] : учебник / А. Б. Суворов ; под. ред. Г. В. Кудинова – Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. – 509 с.</p>	
Форма промежуточной аттестации	Зачет

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Для реализации дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем» используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем» обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

Университет располагает на праве собственности, а также на ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем» дисциплинам учебного плана и итоговой аттестация (междисциплинарного экзамена).

Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее. Для каждого слушателя создается логин и пароль для осуществления процедуры освоения знаний и навыков по дисциплинам учебного плана в ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ».

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем» обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и обновляется при необходимости.

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Системное администрирование информационно-коммуникационных систем» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам ИА.

Слушателям обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости).

3.2.1. Современные профессиональные базы данных:

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
4. Гарант. Информационно-правовая база- www.garant.ru

3.2.2. Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования- <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Российская государственная библиотека- <http://www.rsl.ru>.
6. Государственная публичная историческая библиотека- <http://www.shpi.ru>.

3.2.3. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

1. Библиотека (НЭБ). Электронный адрес: <https://rusneb.ru>. Договор №101/НЭБ/1391 1. Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12.05.2023г. До 15.05.2024г. Электронный адрес: <https://znanium.com>.
2. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года. Бессрочный. Электронный адрес: <https://e.lanbook.com>.
3. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <https://www.elibrary.ru>. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014 г. Бесплатно. Бессрочно.
4. Электронный адрес: <https://www.elibrary.ru>.
5. Национальная электронная от 22.03.2016г. Бесплатно. Бессрочно
6. Электронный адрес: <https://rusneb.ru>.
5. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <https://polpred.com>. Соглашение. Бесплатно. Бессрочно
6. Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Бессрочно. Электронный адрес: <https://kchgu.ru/biblioteka> - [kchgu/](https://kchgu.ru/biblioteka)

Библиотека университета располагает достаточным количеством экземпляров рекомендуемой в качестве обязательной учебной и учебно-методической литературы по дисциплинам учебных планов. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3.2.4. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г.
6. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
7. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

3.3 Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Для лиц с ОВЗ и/или с инвалидностью образовательный процесс разрабатывается на основании «Положения об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Карачаево-Черкесский

государственный университет имени У.Д. Алиева».

Университет обеспечивает создание толерантной профессиональной и социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции, готовности членов коллектива к общению и сотрудничеству.

В университете ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушением зрения; с нарушением слуха; с ограничением двигательных функций; с соматическими нарушениями. Корпуса и общежития университета оснащены противопожарной звуковой сигнализацией.

4.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Формы аттестаций слушателей: текущая, промежуточная и итоговая аттестация, с использованием дистанционных технологий. Оценка качества освоения программы включает:

- зачет и экзамен (по дисциплинам);
- итоговую аттестацию – междисциплинарный экзамен.

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Формирование уровня усвоения учебного курса по каждому предмету ДПОП ПП прописано в Методических материалах для данной категории слушателей ДПОП ПП, определяющие процедуру оценивая знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций. Методические указания размещены в ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ» по адресу <https://do.kchgu.ru>, в них приводятся сведения об оценочных средствах, включающих типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:

–перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

–описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

–типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

–методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в рабочих программах дисциплин и программе итоговой аттестации.

В комплекте документов ДПОП ПП разработаны и утверждены требования к итоговому (междисциплинарному) экзамену. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе представлена в виде междисциплинарного экзамена. Программа междисциплинарного экзамена, проверяемые компетенции, примерные вопросы и формы оценивания представлены в Программе итоговой аттестации, которая входит в перечень документов по дополнительной профессиональной программе.

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Бостанова М. М. ст.преп. кафедры информатики и вычислительной математики
физико-математического факультета ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский
государственный университет имени У.Д. Алиева»



ПОДПИСЬ



Прошито, пронумеровано и
Скреплено печатью 47 л.

М.Д. Багчаева

« 02 / 02 / 2024г.

