

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Должность: Ректор

Дата:

**А.Н. Яковлев**

**Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки / специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии  
Специализация / направленность (профиль) Системная интеграция и автоматизация информационных процессов

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Год набора 2022

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Председатель учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки (специальности)  
09.03.02 Информационные системы и  
технологии

Дата:

**И.В. Чичерин**

Кемерово 2025 г.



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы**

- 1.1 Миссия и цели ОПОП
- 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы
- 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП
- 1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
- 1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

### **2. Иные сведения**

- 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий
- 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
- 2.5 Государственная итоговая аттестация

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

### **4. Внесение изменений**



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

# 1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Миссия и цели ОПОП

### Миссия:

Миссией реализации программы является развитие у студентов необходимых для успешной профессиональной деятельности личностных качеств, формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», подготовка высококвалифицированных выпускников, обладающих конкурентоспособными преимуществами в динамично изменяющейся конкурентной среде.

**Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников**, освоивших ОПОП ВО по направлению подготовки / специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии», специализация / направленность (профиль) «Системная интеграция и автоматизация информационных процессов», включает: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем)

**Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:**

Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях человеческой деятельности

**Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:**

**Срок получения образования по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

4 года

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения:**

Очная форма обучения:

240

Заочная форма обучения

нет

Очно-заочная форма обучения:

нет

**Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:**

Очная форма обучения:

Курс	Объем
1	60
2	60
3	60
4	60
5	
6	
7	

Заочная форма обучения

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

7	
---	--

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:**

да

**Цели:**

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

## 1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация - Бакалавр.

Тип(ы) решаемых задач (вид(ы) профессиональной деятельности):

1) производственно-технологический

Из них основные:

1) производственно-технологический

Достижение целей в подготовке бакалавров по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»
2	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность(профиль) «Искусственный интеллект в системной интеграции информационных процессов»

Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень (подуровень) квалификации
06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»	В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	5	В/01.5	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	5
			5	В/02.5	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	5



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

			5	V/03.5	Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам	5
			5	V/04.5	Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ	5
			5	V/05.5	Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей	5
			5	V/06.5	Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля	5
			5	V/07.5	Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем	5
06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»	С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	6	C/01.6	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	6
			6	C/02.6	Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	6
			6	C/03.6	Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	6
			6	C/04.6	Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей	6
			6	C/05.6	Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	6
			6	C/06.6	Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	6
			6	C/07.6	Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	6
			6	C/08.6	Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	6
			6	C/09.6	Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	6
«Программист»	А	Разработка и отладка программного кода	3	A/01.3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода	3
				A/02.3	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	3



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

				A/03.3	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	3
				A/04.3	Работа с системой управления версиями программного кода	3
				A/05.3	Проверка и отладка программного кода	3
«Программист»	C	Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	C/01.5	Разработка процедур интеграции программных модулей	5
				C/02.5	Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	5
«Программист»	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	D/01.6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	6
			6	D/02.6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	6
			6	D/03.6	Проектирование компьютерного программного обеспечения	6

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессиональных стандартов «Программист» и 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» типу задач профессиональной деятельности из ФГОС ВО.

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»				



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
Обслуживание информационно-коммуникационной системы	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения (ПК-2)	производственно-технологический
		Определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем		
	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Регистрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах	Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев (ПК-11)	производственно-технологический
		Обнаружение критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения	Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-3)	производственно-технологический
		Идентификация инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем	Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств (ПК-8)	производственно-технологический
		Выполнение действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей		
	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы	Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы (ПК-9)	производственно-технологический
		Локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах		
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Инициирование корректирующих действий	Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования (ПК-13)	производственно-технологический	
	Фильтрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Маршрутизация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах	Обслуживание периферийного оборудования (ПК-14)	производственно-технологический	
	Проведение работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Контроль системы сбора и передачи учетной информации	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения (ПК-5)	производственно-технологический	
	Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных систем	Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением (ПК-6)	производственно-технологический	
	Проведение работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в их работе			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Проведение работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем	Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы (ПК-4)	производственно-технологический	
	Восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Восстановление параметров при помощи серверов архивирования	Лицензионная регистрация прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании	производственно-технологический	
	Восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	Настройка установленного прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании	производственно-технологический	
	Мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств	Запуск процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании	производственно-технологический	
	Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам			
Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ	Мониторинг процедуры установки прикладного программного обеспечения	производственно-технологический	
	Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ			



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
	Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей	Мониторинг доступности обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, выпущенных производителем Проверка работоспособности полученных обновлений программного обеспечения информационно-коммуникационной системы Проверка работоспособности программного обеспечения технических средств после установки обновлений согласно инструкции Выполнение резервного копирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы перед установкой обновления согласно инструкции Внесение записей о выполненном обновлении в документацию на информационную систему контроля за профилактическим обслуживанием Работа с системой контроля за профилактическим обслуживанием Выполнение обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции	Установка прикладного программного обеспечения (ПК-1)	производственно-технологический
	Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля	Инсталляция специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа Настройка базовых параметров специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа Документирование базовых параметров специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа Обновление специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа	Мониторинг событий, возникающих в процессе работы информационно-коммуникационной системы (ПК-10)	производственно-технологический
	Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем	Подготовка к проведению предварительных испытаний Определение границ потенциального домена возникновения сбоя Выполнение резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя Составление графика предварительных испытаний Оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов Выполнение предварительных испытаний Сбор сведений о возникших неполадках и сбоях Внесение в журнал учета нештатных ситуаций сведений о возникших неполадках и сбоях при проведении предварительных испытаний Резервное копирование программного обеспечения технических средств Возврат информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний	Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств информационно-коммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования (ПК-13)	производственно-технологический
Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем Определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем Сопоставление аварийной информации от различных сетевых устройств информационно-коммуникационной системы Локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах Инициирование корректирующих действий на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем Регистрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах Фильтрация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах Маршрутизация сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга	Протоколирование событий, возникающих в процессе работы информационно-коммуникационной системы (ПК-12)	производственно-технологический
	Проведение анализа и выявления основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	Проверка целостности программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем Установка средств защиты сетевых устройств и программного обеспечения Проведение испытаний установленных сетевых устройств и программного обеспечения Проверка на совместимость существующего и устанавливаемого программного обеспечения Фиксация результатов испытаний сетевых устройств и программного обеспечения в журнале изменений конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения Контроль системы сбора и передачи учетной информации Проведение работ по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем Проведение работ по замене сетевых устройств или их компонентов для устранения ошибок в работе Составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных систем	Протоколирование событий, возникающих в процессе работы информационно-коммуникационной системы (ПК-12)	производственно-технологический



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831



Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
	<i>Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</i>	Составление расписания архивирования и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств Установка серверов архивирования программного обеспечения на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем Параметризация серверов архивирования программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем Формирование комплекта запасных частей и приборов сетевого оборудования	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения (ПК-5)	производственно-технологический
		Планирование расписаний резервного копирования программного обеспечения на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением (ПК-6)	производственно-технологический
	<i>Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей</i>	Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых информационно-коммуникационных устройств Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых операционных систем, применяемых в администрируемых сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем Согласование технологических стандартов организации, которой принадлежат конфигурируемые сетевые устройства информационно-коммуникационных систем Загрузка (вручную или автоматически) в базу данных управляющей системы необходимых параметров (стандартизированных и соответствующих технологической политике организации) Выгрузка (вручную или автоматически) из базы данных управляющей системы необходимых параметров (стандартизированных и соответствующих технологической политике организации) Конфигурирование параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения согласно утвержденным технологическим стандартам организации Документирование параметров администрируемых сетевых устройств и программного обеспечения согласно утвержденным технологическим стандартам организации	Разработка требований к аппаратному обеспечению и инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-7)	производственно-технологический
	<i>Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем</i>	Мониторинг доступности профилактических обновлений программного обеспечения сетевых устройств, выпущенных производителем Мониторинг доступности экстренных обновлений программного обеспечения сетевых устройств, выпущенных производителем Проверка на работоспособность полученных обновлений программного обеспечения сетевых устройств Проверка работоспособности программного обеспечения сетевых устройств после установки обновлений согласно инструкции Выполнение резервного копирования программного обеспечения сетевых устройств перед установкой обновления согласно инструкции Внесение записей в информационную систему контроля за профилактическим обслуживанием о выполненном обновлении сетевых устройств Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств согласно инструкции и графику Выполнение экстренного обновления программного обеспечения сетевых устройств при необходимости	Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-3)	производственно-технологический
	<i>Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы</i>	Анализ внешних и внутренних запросов на изменение информационно-коммуникационной системы Определение приоритета и категории запроса на изменение информационно-коммуникационной системы Определение перечня технических специалистов, необходимых для разработки и осуществления мероприятий по изменению информационно-коммуникационной системы в соответствии с запросом Составление графика изменений информационно-коммуникационной системы Разработка процедуры возврата в случае неудачного выполнения мероприятий по изменению информационно-коммуникационной системы в соответствии с запросом на изменение информационно-коммуникационной системы Оценка произведенных изменений информационно-коммуникационной системы	Разработка требований к аппаратному обеспечению и инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-7)	производственно-технологический



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
	Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Оценка производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом Установка кабельных и сетевых анализаторов для контроля изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы Контроль изменения номиналов сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы в целом и отдельных подсистем инфокоммуникационной системы с применением утилит операционных систем Анализ параметров производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы за установленный период (сутки, неделя, месяц, квартал, год) Составление отчетов о производительности администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем Использование утилит операционных систем для тарификации сетевых ресурсов Параметризация дополнительного программного обеспечения для тарификации сетевых ресурсов	Организация инвентаризации технических средств (ПК-15)	производственно-технологический
	Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоя	Оценка производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом Планирование требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы Оценка требуемой производительности сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы Ведение специального документа об оценке готовности информационно-коммуникационной системы Использование утилит операционных систем Установка дополнительного программного обеспечения и его параметризация Определение базовой производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы Контроль отклонений от номиналов производительности информационно-коммуникационной системы Коррекция производительности сетевых устройств информационно-коммуникационных систем Документирование отклонений производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы	Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоя (ПК-11)	производственно-технологический
	Определение потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Проведение исследования для выявления потребности в специализированных средствах контроля и тестирования сетевых устройств Анализ заявок на приобретение специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств Выявление сетевых устройств и протоколов, не охваченных средствами контроля и тестирования внутри информационно-коммуникационной системы Анализ представленных на рынке средств контроля и тестирования сетевых устройств Обоснование потребностей в приобретении специализированных средств контроля и тестирования сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддержке для инфраструктуры для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения (ПК-7)	производственно-технологический
«Программист»				



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Формализация и алгоритмизация поставленных задач (ПК-16)	производственно-технологический
	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Написание программного кода с использованием языков программирования и определения и манипулирования данными (ПК-17)	производственно-технологический
	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями	Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону	Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями (ПК-18)	производственно-технологический
	Работа с системой управления версиями программного кода	Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями	Работа с системой контроля версий (ПК-19)	производственно-технологический
	Проверка и отладка программного кода	Анализ и проверка исходного программного кода Отладка программного кода на уровне программных модулей Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Проверка и отладка программного кода (ПК-20)	производственно-технологический
Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Разработка процедур интеграции программных модулей	Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения Разработка и документирование программных интерфейсов Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Разработка процедур интеграции программных модулей (ПК-21)	производственно-технологический
	Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	Сборка программных модулей и компонентов в программный продукт Подключение программного продукта к компонентам внешней среды Проверка работоспособности выпусков программного продукта Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения, развертывания компьютерного программного обеспечения, миграции и преобразования данных Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта (ПК-22)	производственно-технологический
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	Сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование требований к компьютерному программному обеспечению Оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному программному обеспечению Согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Анализ требований к программному обеспечению (ПК-23)	производственно-технологический



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции	Тип решаемых задач
	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Разработка и согласование с архитектором программного обеспечения технических спецификаций на программные компоненты и на их взаимодействие Распределение заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями Осуществление контроля выполнения заданий Осуществление обучения и наставничества Формирование и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие (ПК-24)	производственно-технологический
	Проектирование компьютерного программного обеспечения	Разработка, изменение архитектуры компьютерного программного обеспечения и ее согласование с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения Проектирование структур данных Проектирование баз данных Проектирование программных интерфейсов Разработка технической документации на компьютерное программное обеспечение с использованием существующих стандартов Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	Проектирование программного обеспечения (ПК-25)	производственно-технологический

### 1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по направлению подготовки / специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии», специализация / направленность (профиль) «Системная интеграция и автоматизация информационных процессов» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

#### Тип задач - производственно-технологический:

разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

### 1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы - Системная интеграция и автоматизация информационных процессов.

### 1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями.

В результате освоения программы бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профилу) подготовки Системная интеграция и автоматизация информационных процессов



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции(ОПК)</b>		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;		
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;		
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;		
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных систем и автоматизированных систем.	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных систем и автоматизированных систем	современные методы научного познания для моделирования производственных процессов применять теоретические знания к решению задач математическим аппаратом для разработки математических моделей
<b>Профессиональные компетенции(ПК)</b>		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-10 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-10 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-10 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-11 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев		
ПК-11 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев		
ПК-11 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831



ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-13 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
ПК-13 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
ПК-13 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
ПК-14 Обслуживание периферийного оборудования		
ПК-14 Обслуживание периферийного оборудования		
ПК-14 Обслуживание периферийного оборудования		
ПК-15 Организация инвентаризации технических средств		
ПК-15 Организация инвентаризации технических средств		
ПК-15 Организация инвентаризации технических средств		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		
ПК-2 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
ПК-2 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
ПК-2 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-7 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-7 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-7 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-8 Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		
ПК-8 Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		
ПК-8 Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		
ПК-9 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-9 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		
ПК-9 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		
<b>Универсальные компетенции(УК)</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	возможности применение информационных систем для анализа информации использовать полученные знания в области ИТ технологий современными методами научного познания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831



УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		

**1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП**

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>Информационная безопасность и защита информации</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-11 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-2 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-9 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		
<b>Технологии искусственного интеллекта в управлении</b>		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
<b>Компьютерные технологии в автоматизации деятельности предприятий</b>		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-15 Организация инвентаризации технических средств		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
<b>Интеллектуальные системы и технологии</b>		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
<b>Мультимедиа технологии</b>		
ПК-14 Обслуживание периферийного оборудования		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
<b>Протоколы и интерфейсы информационных систем</b>		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-7 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения		
<b>Корпоративные информационные системы</b>		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
<b>Теория информации, данные, знания</b>		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
<b>Архитектура информационных систем</b>		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
<b>Технологии программирования</b>		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
<b>Инструментальные средства информационных систем</b>		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
<b>Методы и средства проектирования информационных систем и технологий</b>		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
<b>Администрирование информационных систем</b>		
ПК-10 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-13 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
ПК-8 Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		
<b>Тестирование информационных систем</b>		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
<b>Разработка технической документации</b>		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
<b>Системная интеграция</b>		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
<b>Основы технологии Big Data</b>		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831



ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
<b>Основы бизнес-аналитики</b>		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
<b>Математическая логика и теория алгоритмов</b>		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
<b>Языки программирования</b>		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
<b>Электронный документооборот</b>		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
<b>Технологии обработки информации</b>		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
<b>История (история России, всеобщая история)</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<b>Иностранный язык</b>		
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
<b>Философия</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<b>Безопасность жизнедеятельности</b>		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
<b>Математика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать основные понятия и теоремы математики Уметь работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач Владеть основными техниками математических расчетов
<b>Физика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>Химия</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>Русский язык и культура речи</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		
<b>Правоведение</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
<b>Основы управления проектами</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Знать основы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижение. Уметь представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.
<b>Основы управления профессиональной деятельностью</b>		
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать основные нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции. Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. Владеть навыками осуждения коррупционного поведения в рамках правового поля.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Использует коммуникативные навыки для построения максимально эффективного взаимодействия между членами рабочего коллектива.	Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия в процессе командной работы; технологии межличностной и групповой коммуникации. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу. Владеть основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде.



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Постоянно повышает уровень своей квалификации, занимается самообразованием.	Знать основные приемы эффективного управления собственным временем и профессиональным развитием; основные принципы саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; планировать траекторию своего профессионального развития. Владеть методами управления собственным временем и профессиональным развитием; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
<b>Дополнительные главы математики</b>		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Знать основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики Уметь выполнять статистическую обработку стохастических результатов Владеть навыками решения профессиональных задач с использованием методов математической статистики
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	современные методы научного познания для моделирования производственных процессов применять теоретические знания к решению задач математическим аппаратом для разработки математических моделей
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	возможности применения информационных систем для анализа информации использовать полученные знания в области ИТ технологий современными методами научного познания
<b>Теория автоматического управления</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		
<b>Экономика</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
<b>Компьютерно-интегрированные производственные системы</b>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
<b>Моделирование процессов и систем</b>		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		
<b>Управление данными</b>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
<b>Управление IT-проектами</b>		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
<b>Основы теории изобретательства</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
<b>Теория информационных процессов и систем</b>		
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		
<b>Инфокоммуникационные системы и сети</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;		
<b>CAD/CAM-системы</b>		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;		
<b>История информатики</b>		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
<b>Информационные технологии и программирование</b>		
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		
<b>Основы информационных технологий</b>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		
<b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		
<b>Физическая культура и спорт</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Дисциплины по физической культуре и спорту - игровые виды спорта</b>		
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
<b>Практика производственная, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-10 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-11 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-13 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
ПК-14 Обслуживание периферийного оборудования		
ПК-15 Организация инвентаризации технических средств		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831



ПК-2 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-7 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-8 Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-9 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
<b>Практика производственная, преддипломная практика</b>		
ПК-1 Установка прикладного программного обеспечения		
ПК-10 Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-11 Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев		
ПК-12 Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы		
ПК-13 Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования		
ПК-14 Обслуживание периферийного оборудования		
ПК-15 Организация инвентаризации технических средств		
ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
ПК-17 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными		
ПК-18 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями		
ПК-19 Работа с системой контроля версий		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-2 Оценка критичности возникновения инцидентов при работе прикладного программного обеспечения		
ПК-20 Проверка и отладка программного кода		
ПК-21 Разработка процедур интеграции программных модулей		
ПК-22 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта		
ПК-23 Анализ требований к программному обеспечению		
ПК-24 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие		
ПК-25 Проектирование программного обеспечения		
ПК-3 Оптимизация функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
ПК-5 Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности прикладного программного обеспечения		
ПК-6 Разработка нормативно-технической документации на процедуры управления прикладным программным обеспечением		
ПК-7 Разработка требований к аппаратному обеспечению и поддерживающей инфраструктуре для эффективного функционирования прикладного программного обеспечения		
ПК-8 Установка персональных компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-9 Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
<b>Практика учебная, ознакомительная практика</b>		
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;		
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;		
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;		
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;		
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;		
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;		
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
<b>Управление проектами</b>		
ПК-4 Интеграция прикладного программного обеспечения в единую структуру инфокоммуникационной системы		
<b>Бизнес-коммуникации</b>		
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
<b>Социально-психологические аспекты организационно управленческой деятельности</b>		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
<b>Основы интернет-бизнеса</b>		



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

ПК-16 Формализация и алгоритмизация поставленных задач		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		
<b>Развитие в профессии - путь к успешной карьере</b>		
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		

### **1.7 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы**

1.8.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

1.8.2. Квалификация педагогических работников Организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.8.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.8.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.8.5. Не менее 50 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## **2. Иные сведения**

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПП (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ – Автоматизированной Информационной Системе (АИС) «Портал. КузГТУ».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);

- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);

- групповые консультации;

- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);

- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

## 2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1	Кейс-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности - проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности
8	Практико ориентированные технологии	- Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

## 2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 926 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии" (с изменениями и дополнениями)

- Профессиональные стандарты;
- Устав КузГТУ.

### **2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

**Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:**

1. Autodesk AutoCAD 2018
2. Libre Office
3. Mozilla Firefox
4. Opera
5. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
6. Microsoft Project
7. Google Chrome
8. Yandex
9. 7-zip
10. Microsoft Windows
11. Kaspersky Endpoint Security
12. Браузер Спутник

### **2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в КузГТУ созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

Обучающимся с ОВЗ обеспечена беспрепятственная доступность прилегающей к КузГТУ территории, входных путей, путей перемещения внутри здания, территория КузГТУ соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения лиц, указанной категории. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программ реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831



## **2.5 Государственная итоговая аттестация**

В состав Государственной итоговой аттестации входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы .

Государственный экзамен: не предусмотрен.



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

### **3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work\\_program\\_of\\_education.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/work_program_of_education.pdf)

[https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational\\_work\\_schedule.pdf](https://portal.kuzstu.ru/assets/docs/educational_work_schedule.pdf)



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831

#### 4. Внесение изменений

<b>№ изменения</b>	<b>Дата внесения изменения</b>	<b>Номера листов</b>	<b>Шифр документа</b>	<b>Краткое содержание изменения, отметка о ревизии</b>	<b>ФИО, подпись</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>



7a16de7dbeb077609f28eba2b8a8d831