

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО ПГУТИ

Д.В. Мишин

«31» августа 2021 г.

ОДОБРЕНО

Ученым советом ФГБОУ ВО ПГУТИ

«31» августа 2021 г.

Протокол № 1

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(ОПОП)**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**27.03.04 Управление в технических системах**

*(указывается код и наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль)

**Управление и информатика в технических системах**

*(указывается наименование направленности (профиля))*

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

Форма обучения

**очная**

*очная, заочная и т.п.*

Самара – 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	4
1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	8
Раздел 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	9
2.1 Направленности (профили) образовательной программы в рамках направления подготовки .....	9
2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	9
2.3 Объем программы.....	9
2.4 Формы обучения.....	9
2.5 Срок получения образования.....	9
Раздел 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП.....	10
3.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	10
3.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
3.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	15
Раздел 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП.....	19
4.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	19
4.2 Типы практики.....	19
Раздел 5 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП.....	20
5.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата	20
5.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.....	21
5.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата .....	21
5.4 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата .....	22

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 4. Программы практик

Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 6. Оценочные средства по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

# Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

## 1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развёртывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- проектно-конструкторский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования и экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и их техническое обслуживание.

## 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах:

Таблица 1.1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	2	3
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением,

1	2	3
		внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2.	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. N 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный N 60580).
3.	06.027	Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г, регистрационный N 39568).
4.	06.037	Профессиональный стандарт «Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. N 786н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 декабря 2020 г., регистрационный N 61658).

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах:

Таблица 1.2

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
06.001 Программист	D	Разработка требований и проек-	6	D/03 .6	Проектирование программного обеспечения	6

1	2	3	4	5	6	7
		тирование программного обеспечения				
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	С	Обслуживание сетевых устройств информационной системы	6	С/01. 6	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	6
				С/02. 6	Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	6
				С/05. 6	Выполнение обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	6
				С/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
	D	Обслуживание серверных операционных си-	6	D/01 .6	Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных	6

1	2	3	4	5	6	7
		стем информационно-коммуникационной системы			инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	
				D/02 .6	Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	6
				D/04 .6	Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем	6
				D/05 .6	Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	6
				D/08 .6	Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев	6
06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем	С	Оптимизация использования ресурсов сетевых устройств и операционных систем программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей	6	С/01. 6	Оценка производительности сетевых устройств и программного обеспечения	6
				С/02. 6	Контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения	6

1	2	3	4	5	6	7
				С/04. 6	Коррекция производительности сетевой инфокоммуникационной системы	6
06.037 Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей	D	Эксплуатация ресурсов, виртуализация сетевых функций и тарификация ПККИКС	6	D/01 .6	Настройка компонента администрирования и оркестрации ПККИКС	6
				D/02 .6	Поддержка инфраструктуры виртуализации сетевых функций ПККИКС	6

### 1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1.3

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектно-конструкторская	Расчет и проектирование отдельных блоков и систем, разработка проектной и рабочей документации. Проектирование и расчет показателей инфокоммуникационных сетей.	Системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения, методы и средства их проектирования, моделирования и экспериментального исследования, ввод в эксплуатацию на действующих объектах и их техническое обслуживание



## **Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

### **2.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки**

Управление и информатика в технических системах

### **2.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы**

Бакалавр

### **2.3 Объем программы**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

### **2.4 Формы обучения:**

– очная.

### **2.5 Срок получения образования:**

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

## Раздел 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

### 3.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 3.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками
Разработка и реализация проектов	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-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодей-	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные по-

1	2	3
	ствие и реализовывать свою роль в команде	<p>нения и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>УК-3.2. Уметь: применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеть: практическими навыками анализа философских и исторических фактов</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения</p> <p>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>

1	2	3
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры УК-7.2. Уметь: выполнять комплекс физкультурных упражнений УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Безопасность жизнедеятельности	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-8.1. Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения УК-8.2. Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знать: особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2. Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности УК-9.3. Владеть: навыками применения здоровьесберегающих технологий для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья различных нозологических групп в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать: основные законы и закономерности функционирования экономики и ее основных субъектов, основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных задач УК-10.2. Уметь: применять экономические знания для принятия обоснованных управленческих решений в различных областях жизнедеятельности

1	2	3
		УК-10.3. Владеть: навыками использования основных положений и методов исследования экономических наук при решении профессиональных задач
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знать: признаки коррупционного поведения УК-11.2. Уметь: выявлять признаки коррупционного поведения УК-11.3. Владеть: навыками работы с нормативными правовыми и иными актами в сфере противодействия коррупции

### 3.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.2

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Знать: положения, законы и методы в области естественных наук и математики ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний и методов математического анализа ОПК-1.3. Владеть: навыками анализа вариантов решения задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Знать: теоретические основы и положения профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин ОПК-2.2. Уметь: применять положения профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками постановки задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знать: методы и средства решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.2. Уметь: использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах ОПК-3.3. Владеть: навыками выбора метода решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем	ОПК-4.1. Знать: основные математические методы оценки эффективности систем управления

1	2
управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.2. Уметь: применять основные математические методы оценки эффективности систем управления ОПК-4.3. Владеть: навыками оценки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-5. Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Знать: нормативно-правовые документы, регулирующие отношения в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.2. Уметь: решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности ОПК-5.3. Владеть: навыками применения норм права в сфере интеллектуальной собственности при решении практических задач
ОПК-6. Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации в целях реализации функций профессиональной деятельности ОПК-6.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления ОПК-6.3. Владеть: навыками алгоритмизации и программирования, использования современных информационных технологий и программных средств, средств контроля, диагностики и управления в сфере профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7.1. Знать: стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления ОПК-7.2. Уметь: производить расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления ОПК-7.3. Владеть: навыками применения современных технологий и техники, статистического подхода к исследованию процессов и решению задач при проектировании систем автоматизации и управления
ОПК-8. Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8.1. Знать: технические средства, методы и программное обеспечение для наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, их регламентного обслуживания ОПК-8.2. Уметь: выбирать технические средства, методы и программное обеспечение для наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, их регламентного обслуживания ОПК-8.3. Владеть: навыками технической диагностики, наладки измерительных и управляющих средств и комплексов, их регламентного обслуживания

1	2
ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9.1. Знать: методики проведения и обработки результатов эксперимента ОПК-9.2. Уметь: анализировать методики проведения и обработки результатов эксперимента ОПК-9.3. Владеть: навыками постановки задачи, выполнения экспериментов и обработки результатов с применением современных информационных технологий и технических средств
ОПК-10. Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10.1. Знать: нормативные документы по стандартизации в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления ОПК-10.2. Уметь: использовать нормативные документы по стандартизации для разработки в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления при разработке технической документации ОПК-10.2. Владеть: навыками разработки технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач профессиональной деятельности ОПК-11.2. Уметь: понимать принципы работы и выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-11.3. Владеть: навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

### 3.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС)
1	2	3
Направленность (профиль): Управление и информатика в технических системах		
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1. Способен осуществлять проектирование программного обеспечения	ПК-1.1. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения ПК-1.2. Уметь: выбирать методы и средства проектирования программного обеспечения ПК-1.3. Владеть: навыками проектирования программного обеспечения	06.001 Программист

1	2	3
<p>ПК-2. Способен осуществлять обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы</p>	<p>ПК-2.1. Знать: общие принципы функционирования и архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; базовую эталонную модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком; принципы организации, состав и схему работы операционных систем сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; метрики производительности</p> <p>ПК-2.2. Уметь: выявлять и устранять последствия сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; производить мониторинг администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; осуществлять резервное копирование программного обеспечения сетевых устройств; выяснять приемлемые для пользователей базовые параметры работы информационно-коммуникационной системы в условиях штатной работы</p> <p>ПК-2.3. Владеть: навыками выполнения работ по выявлению и устранению сложных инцидентов; проведению анализа и выявления основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем; выполнения обновления программного обеспечения сетевых устройств информационно-коммуникационных систем; планирования и проведения 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</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>
<p>ПК-3. Способен осуществлять обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы</p>	<p>ПК-3.1. Знать: общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой серверной операционной системы информационно-коммуникационной системы; протоколы канального, сетевого, транспортного и</p>	<p>06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p>



1	2	3
	<p>прикладного уровня модели взаимодействия открытых систем; базовую эталонную модель взаимодействия открытых систем для управления сетевым трафиком; способы коммуникации процессов операционных систем</p> <p>ПК-3.2. Уметь: описывать работу серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; использовать отраслевые стандарты при настройке параметров администрируемых серверных операционных систем и программного обеспечения; использовать современные средства администрирования баз данных; выяснять приемлемые для пользователей базовые параметры работы информационно-коммуникационной системы в условиях нормальной обычной работы; использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационных систем</p> <p>ПК-3.3. Владеть: навыками выполнения работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов; проведения анализа и определению основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы; планирования изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем; выполнения обновления программного обеспечения серверных операционных систем; планирования и проведения работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на серверы и серверные операционные системы перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев</p>	
<p>ПК-4. Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>ПК-4.1. Знать: общие принципы функционирования и архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; устройство и принцип работы кабельных и сетевых анализаторов; средства глубокого</p>	<p>06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информации</p>

1	2	3
	<p>анализа сети; метрики производительности администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; модель OSI/ISO</p> <p>ПК-4.2. Уметь: использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем; анализировать корреляции различных параметров при изменениях производительности; использовать современные средства контроля производительности администрируемой сети; работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными средствами</p> <p>ПК-4.3. Владеть: навыками оценки производительности сетевых устройств и программного обеспечения; контроля использования сетевых устройств и программного обеспечения; коррекции производительности сетевой инфокоммуникационной системы</p>	<p>онно-коммуникационных систем</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять эксплуатацию ресурсов программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей, виртуализацию сетевых функций</p>	<p>ПК-5.1. Знать: общие принципы функционирования и архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств поддерживаемой программно-конфигурируемой инфокоммуникационной сети; каталог инфраструктуры виртуализации сетевых функций программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей</p> <p>ПК-5.2. Уметь: выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной работы (базовые параметры); использовать современные методы контроля производительности программно-конфигурируемой инфокоммуникационной сети; определять необходимые функции инфраструктуры виртуализации сетевых функций программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей</p> <p>ПК-5.3. Владеть: навыками настройки компонента администрирования и оркестрации программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей, поддержки инфраструктуры виртуализации сетевых функций программно-конфигурируемых инфокоммуникационных сетей</p>	<p>06.037 Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей</p>

## Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 4.1 Объем обязательной части образовательной программы

Таблица 4.1

Структура программы		Объем программы бакалавриата и ее блоков
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	Обязательная часть	143
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	67
Блок 2 «Практика»	Обязательная часть	3
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	18
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		9
Объем программы бакалавриата		240

### 4.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- проектная практика.

Типы производственной практики:

- проектная практика;
- преддипломная практика.

## Раздел 5. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

### 5.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

ФГБОУ ВО ПГУТИ должен располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ПГУТИ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО ПГУТИ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ПГУТИ должна обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО ПГУТИ должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

## **5.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата**

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

ФГБОУ ВО ПГУТИ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **5.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками ФГБОУ ВО ПГУТИ, а также лицами, привлекаемыми ФГБОУ ВО ПГУТИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО ПГУТИ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ФГБОУ ВО ПГУТИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО ПГУТИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и

(или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ФГБОУ ВО ПГУТИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО ПГУТИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться 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).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников ФГБОУ ВО ПГУТИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ФГБОУ ВО ПГУТИ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

#### **5.4 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней и внешней оценки.

В рамках механизмов внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата проводятся внутренние аудиты оценки качества ОПОП, а также обучающимся, педагогическим работникам, представителям предприятий предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса путем проведения анкетирования.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП (при наличии), а также проведением сертификации системы менеджмента качествами (СМК) внешними органами.

## Сведения о разработке и согласовании

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА (ОПОП) ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах  
*(указывается код и наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) Управление и информатика в технических системах  
*(указывается наименование профиля подготовки)*

Квалификация (степень) бакалавр

Форма обучения очная  
*(очная, заочная, очно-заочная)*

Рассмотрена на Ученом совете факультета информационных систем и технологий. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.  
*(Наименование структурного подразделения (факультет, кафедра))*

Руководитель ОПОП  В.Н. Тарасов «30» августа 2021 г.  
*подпись* *инициалы, фамилия* *дата*

#### Согласовано

Проректор по УР  А.А. Салмин «30» августа 2021 г.

Начальник УОУП  М.А. Буранова «30» августа 2021 г.

Декан факультета ИСТ  М.А. Богомолова «30» августа 2021 г.  
*должность* *подпись* *инициалы, фамилия* *дата*

#### Представители работодателей:

  
ООО «СИПРС»  В.Ю. Аронов «30» августа 2021 г.  
*место работы, должность* *подпись* *инициалы, фамилия* *дата*

ООО «Открытый код»,  П.В. Ситников «30» августа 2021 г.  
*место работы, должность* *подпись* *инициалы, фамилия* *дата*

МП