

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Врио ректора

Д.К. Проскурин

«31» августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ
(программа бакалавриата)**

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность (профиль): Системный анализ в управлении
информационными системами и технологиями

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: : очная

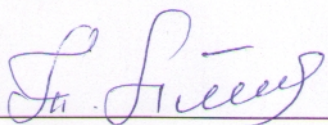
Срок освоения образовательной программы: 4 года

Год начала подготовки: 2021

Основная профессиональная образовательная программа – программа бакалавриата «Системный анализ и управление» по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», утверждённого приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 902.


Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании базовой кафедры кибернетики в системах организационного управления от 1 декабря 2020г., протокол № 7.

Руководитель ОПОП



Т.Г.Лихачева

Заведующий кафедрой



В.Е.Белоусов

Проректор по учебной работе



А.И. Колосов

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и утверждена решением Ученого совета ВГТУ от 31 августа 2021г. протокол № 1.

Основная профессиональная образовательная программа согласована с представителями работодателей:

- директор ООО «Angels IT» Попов Роман Иванович.
- директор ООО «СБ-Монтаж» Романов Сергей Владиславович

Оглавление

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – бакалавриат «Системный анализ и управление» по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»	4
1.1 Назначение и область применения.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП.....	4
1.3 Цель ОПОП.....	5
1.4 Характеристика ОПОП.....	5
2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат 27.03.03 «Системный анализ и управление»	6
2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников	6
2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	6
3 Характеристика структуры ОПОП.....	8
4 Планируемые результаты освоения ОПОП.....	10
5 Условия реализации ОПОП	52
5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП.....	52
5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП.....	53
5.3 Кадровые условия реализации ОПОП	54
5.4 Финансовые условия реализации ОПОП	54
6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП.....	55
7 Рецензии на ОПОП.....	56
8 Лист регистрации изменений.....	57

1 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования – бакалавриат «Системный анализ и управление» по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»

1.1 Назначение и область применения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – бакалавриат «Системный анализ и управление» по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» (далее – ОПОП) представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Воронежский государственный технический университет» (далее - ВГТУ) с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) – бакалавриат 27.03.03 «Системный анализ и управление», утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.08.2020 г. № 902, и профессиональных стандартов.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Федеральный закон от 02.12.2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования уровень высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1456;

– профессиональный стандарт "Менеджер по информационным технологиям", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. N 716н;

- профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н;
- Устав ВГТУ;
- локальные нормативные акты и методические документы ВГТУ.

1.3 Цель ОПОП

Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»; способных эффективно решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях в условиях конкурентных рынков.

ОПОП регламентирует цели, объём, содержание, планируемые результаты обучения, а также организационно-педагогические условия, технологии реализации образовательного процесса, оценки качества подготовки выпускников по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

К освоению ОПОП допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

1.4 Характеристика ОПОП

Обучение по ОПОП в ВГТУ осуществляется в очной форме.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок получения образования по ОПОП составляет: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации - 4 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП составляет 240 зачетных единиц (з. е.).

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет:

– не более 70 з. е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения);

- при ускоренном обучении - не более 80 з. е.

2 Общая характеристика профессиональной деятельности выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат 27.03.03 «Системный анализ и управление»

2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: Код Наименование области деятельности:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

- сфера исследования;
- сфера проектирования;
- сфера разработки;
- сфера производства;
- сфера эксплуатации;
- сфера утилизации.

2.2 Направленность программы, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

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

- проектно-технологический;
- эксплуатационно-технологический.

Направленность (профиль) ОПОП бакалавриата «Системный анализ и управление» конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- область и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

Задачи профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и	Проектно-технологический	1. Организация и управление внедрением, обкаткой и развитием типовых процессов и практик,

<p>коммуникационные технологии (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование; проектирование; разработка; производство; эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов, методов и средств системного анализа, автоматического управления, моделирования, математического и программного обеспечения)</p>		<p>критериев качества и методов его обеспечения с использованием методов процессного управления</p> <p>2. Организация разработки концепции инфраструктуры обеспечения процесса и сопровождения требования к системам</p> <p>3. Формирование заказов на закупку, внедрение, обучение и развитие инструментов и технологий разработки требований</p>
<p>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения жизненного цикла (исследование; проектирование; разработка; производство; эксплуатация и утилизация) системно-аналитических комплексов, информационно-управляющих систем, их компонентов и средств проектирования на основе принципов,</p>	<p>Эксплуатационно-технологический деятельность</p>	<p>1) Эксплуатация систем управления</p> <p>2) Применение современных инструментальных средств и технологий программирования для решения задач системного анализа и управления</p> <p>3) Использование проектно-технологических стандартов и типовых методов контроля и оценки качества продукции</p>

методов и средств системного анализа, автоматического управления, моделирования, математического и программного обеспечения)		
--	--	--

3 Характеристика структуры ОПОП

Структура ОПОП бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем ОПОП

Таблица

Структура ОПОП		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	211
Блок 2	Практика	не менее 20	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем ОПОП		240	240

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з. е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются

обязательными для освоения, не переводятся в з. е. и не включаются в объем ОПОП, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном локальным нормативным актом ВГТУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВГТУ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики. Типы и объемы практик каждого типа определены в учебных планах.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;

Типы преддипломной практики:

- преддипломная практика

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины не включаются в объем ОПОП.

В рамках ОПОП выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций. В обязательную часть ОПОП включены, в том числе:

- дисциплины (модули): философия, история (история России, всеобщая история), иностранный язык, безопасность жизнедеятельности;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть ОПОП.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование профессиональных компетенций, включены в часть, формируемой участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема ОПОП. ВГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при

необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Особенности организации образовательного процесса по ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья регулируются Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301, раздел III) и локальным нормативным актом ВГТУ.

4 Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника будут сформированы компетенции, установленные ОПОП.

ОПОП устанавливает следующие универсальные компетенции:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК- 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1_{УК-1}. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие ИД-2_{УК-1}. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИД-3_{УК-1}. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4_{УК-1}. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
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 и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{УК-2}. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИД-2_{УК-2}. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИД-3_{УК-2}. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИД-4_{УК-2}. Публично представляет результаты

		решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{ук-3} . Понимает эффективность сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2 _{ук-3} . Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности ИД-3 _{ук-3} . Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата ИД-4 _{ук-3} . Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)	ИД-1 _{ук-4} . Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами ИД-2 _{ук-4} . Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках ИД-3 _{ук-4} . Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках ИД-4 _{ук-4} . Умеет вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках ИД-5 _{ук-4} . Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	ИД-1 _{ук-5} . Находит и использует необходимую информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп ИД-2 _{ук-5} . Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание

	этическом и философском контекстах	этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения ИД-3_{ук-5} . Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6 . Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1_{ук-6} . Оценивает свои возможности и уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности ИД-2_{ук-6} . Планирует собственную учебную работу с учетом своих возможностей ИД-3_{ук-6} . Выбирает приоритеты в собственной учебной работе, определяет направления профессиональной деятельности ИД-4_{ук-6} . Определяет трудоемкость выполнения учебных работ и резервов времени
	УК-7 .Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1_{ук-7} . Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД-2_{ук-7} . Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. ИД-3_{ук-7} . Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 . Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	ИД-1_{ук-8} . Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и профессиональной деятельности ИД-2_{ук-8} . Контролирует соблюдение требований безопасности, окружающей среды в повседневной жизни и на производстве ИД-3_{ук-8} . Выбирает методы защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера, применяет навыки поддержания безопасных

	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	условий жизнедеятельности ИД-4 _{ук-8} . Оказывает первую медицинскую помощь ИД-5 _{ук-8} . Организует укрытие и эвакуацию населения; использует индивидуальные и коллективные средства защиты адекватные в конкретной ситуации; прогнозирует вероятность возникновения вторичных поражающих факторов и определяет способы их минимизации
Инклюзивная компетентность	УК-9 . Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1 _{ук-9} . Учитывает особенности социального поведения, а также планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) ИД-2 _{ук-9} . Эффективно использует навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 . Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{ук-9(10)} . Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2 _{ук-9(10)} . Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личный бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11 . Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	ИД-1 _{ук-10(11)} . Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности ИД-2 _{ук-10(11)} . Использует навыки социального взаимодействия, основанные на нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций

ОПОП устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенций
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	<p>ИД-1_{ОПК-1}. На основе положений и законов физики проводит экспериментальные исследования и обрабатывает полученные результаты при решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-2_{ОПК-1}. Анализирует задачи для принятия управленческих решений в технических системах.</p> <p>ИД-3_{ОПК-1}. Анализирует, выявляет проблемы управления, проектирует возможные направления их решения.</p> <p>ИД-4_{ОПК-1}. Анализирует задачи системы автоматизированного проектирования, реализующую информационную технологию выполнения функций проектирования.</p> <p>ИД-5_{ОПК-1}. Анализирует для применения надежный и высококачественный материал в технических системах и для создания средств автоматизации.</p>
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	<p>ИД-1_{ОПК-2}. Формулирует задачи на основе знаний основных общефизических законов и методов физико-математического моделирования для создания и эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления предприятий.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2}. Формализует задачи управления в технических системах и применяет методы обоснования их решений на основе знаний профильных</p>

		<p>разделов математических и естественнонаучных дисциплин.</p> <p>ИД-3опк-2. Формулирует задачи развития ИТ и информационных систем в области материаловедения, учитывая взаимозаменяемость материалов.</p> <p>ИД-4опк-2. Формулирует задачи извлечения количественной информации о свойствах объектов с заданной точностью и достоверностью.</p>
Совершенствование профессиональной деятельности	<p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1опк-3. Использует знания для создания и эксплуатации информационных систем.</p> <p>ИД-2опк-3. Использует знания для разработки стратегии и тактики в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3опк-3. Применяет знания для применения систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ИД-4опк-3. Использует знания для создания и проектирования технических систем.</p>
Оценка эффективности результатов деятельности	<p>ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления</p>	<p>ИД-1опк-4. Осуществляет оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления.</p> <p>ИД-2опк-4. Способен осуществлять постановку задач на проектирование аппаратных и программных средств для систем управления и автоматизации технологического процесса.</p> <p>ИД-2опк-4. Осуществляет оценку эффективности при моделировании технических систем, применяя методы системного анализа и управления.</p> <p>ИД-3опк-4. Управляет формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ.</p> <p>ИД-4опк-3. Применять системный анализ при оценке разрабатываемой модели представления проектных решений в профессиональной деятельности.</p>
Интеллектуальная собственность	<p>ОПК-5. Способен решать задачи в области развития</p>	<p>ИД-1опк-5. Решает задачи создания и эксплуатации информационных систем,</p>

	науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих предприятий и бюджетных учреждений, учитывая при этом нормативно-правовое регулирование. ИД-2_{ОПК-5} . Решает задачи в области разработки систем автоматического регулирования с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности. ИД-3_{ОПК-5} . Решает задачи по организации автоматизированных систем управления, социально-технологических систем с применением знаний информационного законодательства, нормативных и методических материалов, основ менеджмента.
Анализ и синтез процессов и систем	ОПК-6 . Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	ИД-1_{ОПК-6} . Разрабатывает методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ.
Использование профессиональных навыков	ОПК-7 . Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов	ИД-1_{ОПК-7} . Применяет математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов
	ОПК-8 . Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных	ИД-1_{ОПК-8} . Принимает научно обоснованные решения в области теории информационных систем на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории

	<p>разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний</p>	<p>управления и теории знаний. ИД-2опк-8. Принимает научно обоснованные решения для разработки общих принципов автоматического управления, методов анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ) техническими объектами, на основе знаний математических и естественнонаучных дисциплин. ИД-3опк-8. Принимает решения по нахождению количественной информации о свойствах объектов с заданной точностью и достоверностью, применяя знания математических и естественнонаучных дисциплин.</p>
<p>Постановка и проведение эксперимента</p>	<p>ОПК-9. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления</p>	<p>ИД-1опк-9. Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно-обоснованных решений в области теории информационных систем и системного анализа автоматического управления. ИД-2опк-9. Осуществляет постановку и проводит эксперименты по проверке корректности принимаемых управленческих решений в области информационных и коммуникационных технологий.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1опк-10. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями. ИД-2опк-10. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности: для разработки, сопровождения и внедрения различных информационных систем.</p>

Профессиональные компетенции установлены ОПОП и сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники. *основных работодателей указать*

Для определения профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов выбраны профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление», из числа указанных в приложении к ФГОС ВО: *можно выбрать и иные профстандарты из реестра*

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.014	Профессиональный стандарт «Менеджер по информационным технологиям», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. N 716н
2	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н

Из выбранных профессиональных стандартов выделены обобщенные трудовые функции, соответствующие профессиональной деятельности выпускников, на основе 6 уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению».

Код и наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации (6 - бакалавриат)
06.014 Менеджер по информационным технологиям	А Управление ресурсами ИТ	А/01.6 Управление качеством ресурсов ИТ	6
		А/02.6 Управление ИТ-инфраструктурой	6
		А/04.6 Управление изменениями ресурсов ИТ	6
		А/07.6 Управление изменениями ресурсов ИТ	6

<p>06.015 Специалист по информационным системам</p>	<p>С Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ</p>	6
		<p>С/02.6 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ</p>	6
		<p>С/03.6 Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию</p>	6
		<p>С/04.6 Идентификация заинтересованных сторон проекта</p>	6
		<p>С/05.6 Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту</p>	6
		<p>С/06.6 Управление заинтересованными сторонами проекта</p>	6
		<p>С/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)</p>	6
		<p>С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика</p>	6
		<p>С/09.6 Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС</p>	6
		<p>С/010.6 Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями</p>	6
		<p>С/011.6 Выявление требований к ИС</p>	6
		<p>С/012.6 Анализ требований</p>	6
		<p>С/013.6 Согласование и утверждение требований к ИС</p>	6
		<p>С/014.6 Разработка архитектуры ИС</p>	6

		<i>С/015.6</i> Разработка прототипов ИС	6
		<i>С/016.6</i> Проектирование и дизайн ИС	6
		<i>С/017.6</i> Разработка баз данных ИС	6
		<i>С/018.6</i> Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	6
		<i>С/01.6</i> Организационное и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	6
		<i>С/019.6</i> Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	6
		<i>С/020.6</i> Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	6
		<i>С/021.6</i> Создание пользовательской документации к ИС	6
		<i>С/022.6</i> Методологическое обеспечение обучения пользователей ИС	6
		<i>С/023.6</i> Развертывание ИС у заказчика	6
		<i>С/024.6</i> Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС у заказчика	6
		<i>С/025.6</i> Оптимизация работы ИС	6
		<i>С/026.6</i> Определение порядка управления изменениями	6
		<i>С/027.6</i> Анализ запросов на изменение	6
		<i>С/028.6</i> Согласование запросов на изменение с заказчиком	6
		<i>С/029.6</i> Проверка реализации запросов на изменение в ИС	6
		<i>С/030.6</i> Управление доступом к данным	6
		<i>С/031.6</i> Контроль поступления оплат по договорам за	6

		выполненные работы	
		С/0.32.6 Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	6
		С/033.6 Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	6
		С/0.34.6 Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС	6
		С/035.6 Осуществление закупок	6
		С/036.6 Идентификация конфигурации ИС	6
		С/0.37.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации	6
		С/038.6 Осуществление аудита конфигураций	6
		С/039.6 Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	6
		С/040.6 Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	6
		С/041.6 Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	6
		С/042.6 Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	6
		С/039.6 Организация заключения дополнительных соглашений к договорам	6
		С/043.6 Закрытие договоров на выполняемые работы	6
		С/044.6 Регистрация запросов заказчика	6
		С/045.6 Организация заключения договоров сопровождения ИС	6
		С/046.6 Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	6
		С/047.6 Инициирование работ по реализации запросов,	6

		связанных с использованием ИС	
		С/048.6 Закрытие запросов заказчика	6
		С/049.6 Определение порядка управления документацией	6
		С/050.6 Организация согласования документации	6
		С/051.6 Организация утверждения документации	6
		С/052.6 Управление распространением документации	6
		С/053.6 Командообразование и развитие персонала	6
		С/054.6 Управление эффективностью работы персонала	6

В соответствии с выбранными трудовыми функциями и с учетом необходимого квалификационного уровня ОПОП устанавливает следующие профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
Проектно-технологический	ПК-1 способность принимать научно-обоснованные решения на основе метода системного анализа и теории управления в области техники, технологии и организационных систем	ИД-1_{ПК-1} . Разрабатывает и применяет методы нахождения оптимальных решений на основе математического и статистического моделирования в области техники, технологии и организационных систем ИД-2_{ПК-1} . Демонстрирует навыки применения методов исследования операций на предприятиях ИД-3_{ПК-1} . Производит расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств автоматизации и управления, выбирает стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам

		<p>заданием</p> <p>ИД-4_{ПК-1}. Управляет конфигурациями, проводит экспертный анализ запросов на изменения, дефекты и проблемы в программном обеспечении</p> <p>ИД-5_{ПК-1}. Проводит экспертный анализ предложений и формирует технические спецификации программного обеспечения</p> <p>ИД-6_{ПК-1}. Применяет систему принципов, оценки финансовой деятельностью предприятия.</p> <p>ИД-7_{ПК-1}. Знает основы финансового учета и бюджетирования</p> <p>ИД-8_{ПК-1}. Использует методы оптимизации для обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений в области системного анализа и управления</p> <p>ИД-9_{ПК-1}. Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем</p> <p>ИД-10_{ПК-1}. Знает основы программирования, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.</p> <p>ИД-11_{ПК-1}. Использует математические методы для моделирования и решения задач организационно-технологического проектирования.</p>	
<p>Проектно-технологический</p>	<p>ПК- 2 способность определять потребности ресурсов ИТ-инфраструктуры, планировать их изменения, формировать системы оценки и выполнения управленческих</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}. Владеет способами применения информационной технологии, стандартных пакетов прикладных программ для решения задач исследования операций в технических системах</p> <p>ИД-2_{ПК-2}. Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</p>	<p>06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам</p>

	действий	<p>ИД-3_{ПК-2}. Определяет потребности в изменениях ресурсов ИТ и осуществляет сбор и анализ информации для определения потребностей пользователей и заказчиков</p> <p>ИД-4_{ПК-2}. Применяет знания и методы проектирования информационно-технологических систем для организации, управления, функций ее структурных элементов взаимосвязи между ними</p> <p>ИД-5_{ПК-2}. Использует нормативные правовые документы при разработке бизнес-планов в своей профессиональной деятельности</p> <p>ИД-6_{ПК-2}. Анализирует предлагаемые варианты управленческих решений по бизнес-планированию, разрабатывает и обосновывает предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p> <p>ИД-7_{ПК-2}. Знает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p>ИД-8_{ПК-2}. Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика, формирует систему оценки и выполняет управленческие действия</p> <p>ИД-9_{ПК-2}. Формирует цели, приоритеты и ограничения управления качеством ресурсов ИТ и изменениями их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей</p> <p>ИД10_{ПК-2}. Применяет стандарты и методики оценки качества и определяет потребности в уровне</p>	
--	----------	--	--

		качества ресурсов ИТ	
		ИД-11 _{ПК-2} . Определяет потребности ресурсов ИТ-инфраструктуры, планирует их изменения, формирует системы оценки и выполнения управленческих действий	
		ИД-12 _{ПК-2} . Умеет применять методы анализа и синтеза систем управления	
Проектно-технологический	ПК-3 способность организовывать процессы управления информационной безопасностью на уровне ИТ-инфраструктуры и оценивать эффективность их управления	ИД-1 _{ПК-3} . Знает процессы проектирования, производства, утилизации информационно-технологических систем ИД-2 _{ПК-3} . Выбирает средства обеспечения информационной безопасности информационной системы современного предприятия ИД-3 _{ПК-3} . Проводит базовые работы по профилактике нарушений информационной безопасности и построению информационных систем с использованием стандартных аппаратно-программных решений ИД-4 _{ПК-3} . Умеет контролировать изменения процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ ИД-5 _{ПК-3} . Знает технологию тестирования ИС	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам
	ПК-4 способность разрабатывать программные коды и осуществлять кодирование при назначении и распределении ресурсов организации на языках программирования соответствующих требованиям стандартов и технологий ИТ-проектов	ИД-1 _{ПК-4} . Знает основы программирования ИД-2 _{ПК-4} . Знает современные объектно-ориентированные и структурные языки программирования ИД-3 _{ПК-4} . Знает программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций ИД-4 _{ПК-4} . Знает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников ИД-5 _{ПК-4} . Умеет кодировать на	06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам

<p>Проектно-технологический</p>	<p>ПК-5 способность разрабатывать компоненты сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки</p>	<p>языках программирования</p> <p>ИД-2_{ПК-5}. Применяет программные средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ПК-5}. Демонстрирует знания по разработке компонентов сложных систем управления и проектировании информационно-технологических систем</p> <p>ИД-3_{ПК-5}. Применяет знания архитектурной организации вычислительных и компьютерных систем в проектно-технологической деятельности</p> <p>ИД-4_{ПК-5}. Применяет способы организации и вычислительных систем</p> <p>ИД-5_{ПК-5}. Знает принципы организации и функционирования отдельных устройств и ЭВМ в целом</p> <p>ИД-6_{ПК-5}. Применяет в своей профессиональной деятельности систему SCADA- средства для построения автоматизированных систем управления предприятия</p> <p>ИД-7_{ПК-5}. Разрабатывает компоненты программно-аппаратного комплекса SMART GATE</p> <p>ИД-8_{ПК-5}. Владеет навыками кодирования на языках программирования на основе профессиональной подготовки</p> <p>ИД-9_{ПК-5}. Разрабатывает системы контроля управления доступом на предприятии, с целью обеспечения безопасности</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p>
<p>Эксплуатационно-технологический</p>	<p>ПК-6 способность осуществлять с заинтересованными лицами выявления потребностей войти в инфраструктуру,</p>	<p>ИД-1_{ПК-6}. Использует знания и методы для контроля и оптимизации процесса управления инфраструктурой ИТ</p> <p>ИД-2_{ПК-6}. Контролирует качество ресурсов ИТ и процесс управления</p>	<p>06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по</p>

	<p>формировать задачи управления, контроль и анализ результатов</p>	<p>изменениями ресурсов ИД-3_{ПК-6}. Способен формировать задачи по управлению бизнеса, осуществляет контроль и анализ результатов ИД-4_{ПК-6}. Выявляет проблемы функционирования системы управления бизнес-процессами ИД-5_{ПК-6}. Осуществляет документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации) ИД-6_{ПК-6}. Владеет навыками разработки программно-аппаратного комплекса SMART GATE ИД-7_{ПК-6}. Владеет методами и средствами контроля эффективности применения системы контроля и управления доступом на предприятии ИД-8_{ПК-6}. Осуществляет с заинтересованными лицами выявления потребностей войти в инфраструктуру, формировать задачи управления, контроль и анализ результатов ИД-9_{ПК-6}. Применять теорию управления для формирования и решения управленческих задач</p>	<p>информационным системам</p>
<p>Эксплуатационно-технологический</p>	<p>ПК-7 способность понимать концепции и атрибуты качества ИР (надежность, безопасность, удобство использования), в том числе процессы, методы, инструменты и технологии обеспечения качества ресурсов</p>	<p>ИД-1_{ПК-7}. Демонстрирует знания по основам проектирования, эксплуатации и утилизации информационно-технологических систем ИД-2_{ПК-7}. Собирает, анализирует и структурирует информацию о технологии обеспечения качества ресурсов ИД-3_{ПК-7}. Применяет стандарты и методики управления процессами обеспечения качества информационных ресурсов</p>	<p>06.014 Менеджер по информационным технологиям 06.015 Специалист по информационным системам</p>

<p>Эксплуатационно-технологический</p>	<p>ПК-8 способность осуществлять инженерно-технологическую поддержку процессов создания (модификации и ввода в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем)</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}. Использует современные стандарты и методики, разрабатывает регламенты предприятия ИД-2_{ПК-8}. Осуществляет инженерно-технологическую поддержку процессов ввода в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем ИД-3_{ПК-8}. Применяет практические инструменты управления функциональными областями проекта при создании информационно-телекоммуникационных систем ИД-4_{ПК-8}. Готовит техническую документацию на оборудование при вводе в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем ИД-5_{ПК-8}. Применяет знания архитектуры, устройства и функционирования при создании и вводе в эксплуатацию вычислительных систем</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p>
--	---	---	---

Совокупность компетенций, установленных ОПОП, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и сферах, указанных в разделе 2.1, и решать задачи профессиональной деятельности, указанные в разделе 2.2.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам	
УК-1 1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и	ИД-1 _{УК-1} . Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	Б1.О.06 Математика	
		Б1.О.07 Информатика	

синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-2_{ук-1} . Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	Б1.О.06 Математика	
		Б1.О.07 Информатика	
	ИД-3_{ук-1} . Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Б1.О.06 Математика	
		Б1.О.07 Информатика	
	ИД-4_{ук-1} . Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Б1.О.06 Математика	
		Б1.О.07 Информатика	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1_{ук-2} . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Б1.О.08 Экономика	
		Б1.О.010 Правоведение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
	ИД-2_{ук-2} . Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Б1.О.08 Экономика	
		Б1.О.010 Правоведение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
	ИД-3_{ук-2} . Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	Б1.О.08 Экономика	
		Б1.О.010 Правоведение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
	ИД-4_{ук-2} . Публично	Б1.О.08	

	представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Экономика	
		Б1.О.010 Правоведение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1_{ук-3}. Понимает эффективность сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
		ФТД.04 Психология социального взаимодействия	
	ИД-2_{ук-3}. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
		ФТД.04 Психология социального взаимодействия	
	ИД-3_{ук-3}. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
		ФТД.04 Психология социального взаимодействия	
	ИД-4_{ук-3}. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		Б1.О.012 Проектная деятельность	
		ФТД.04 Психология социального	

		взаимодействия	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языке (ах)	ИД-1_{УК-4}. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Б.О.01 Иностранный язык	
		Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		ФТД.03 Русский язык как иностранный	
	ИД-2_{УК-4}. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Б.О.01 Иностранный язык	
		Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		ФТД.03 Русский язык как иностранный	
	ИД-3_{УК-4}. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	Б.О.01 Иностранный язык	
		Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		ФТД.03 Русский язык как иностранный	
	ИД-4_{УК-4}. Умеет вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках	Б.О.01 Иностранный язык	
		Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
		ФТД.03 Русский язык как иностранный	
	ИД-5_{УК-4}. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный	Б.О.01 Иностранный язык	
		Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	

	язык	ФТД.03 Русский язык как инстранный	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом философском контекстах	ИД-1ук-5. Находит и использует необходимую информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)	
		Б1.О.03 Философия	
	ИД-2ук-5. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	Б1.О.02 История (история России, история)	
		Б1.О.03 Философия	
	ИД-3ук-5. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Б1.О.02 История (история России, история)	
		Б1.О.03 Философия	
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1ук-6. Оценивает свои возможности и уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
	ИД-2ук-6. Планирует собственную учебную работу с учетом своих возможностей	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	

	ИД-3ук-6. Выбирает приоритеты в собственной учебной работе, определяет направления профессиональной деятельности	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
	ИД-4ук-6. Определяет трудоемкость выполнения учебных работ и резервов времени	Б1.О.09 Русский язык и деловое общение	
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1ук-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	Б1.О.04 Физическая культура и спорт	
		Б1.О.23 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	ИД-2ук-7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Б1.О.04 Физическая культура и спорт	
		Б1.О.23 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	ИД-3ук-7. Выбирает и применяет рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	Б1.О.04 Физическая культура и спорт	
		Б1.О.23 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в	ИД-1ук-8. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья в повседневной и	Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности	

<p>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</p>	<p>профессиональной деятельности</p>		
	<p>ИД-2ук.8. Контролирует соблюдение требований безопасности, окружающей среды в повседневной жизни и на производстве</p>	<p>Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности</p>	
	<p>ИД-3ук.8. Выбирает методы защиты человека и среды жизнедеятельности от опасностей природного и техногенного характера, применяет навыки поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p>	<p>Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности</p>	
	<p>ИД-4ук.8. Оказывает первую медицинскую помощь</p>	<p>Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности</p>	
	<p>ИД-5ук.8. Организует укрытие и эвакуацию населения; использует индивидуальные и коллективные средства защиты адекватные в конкретной ситуации; прогнозирует вероятность возникновения вторичных поражающих факторов и определяет способы их минимизации</p>	<p>Б1.О.05 Безопасность жизнедеятельности</p>	
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ИД-1ук.9. Учитывает особенности социального поведения, а также планирования и осуществления профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)</p>	<p>Б1.О.11 Профессиональная этика</p>	

	ИД-2 ук-9. Эффективно использует навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)	Б1.О.11 Профессиональная этика	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 ук-9(10). Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Б1.О.08 Экономика	
	ИД-2 ук-9(10). Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личный бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Б1.О.08 Экономика	
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	ИД-1 ук-10(11). Демонстрирует знание действующих правовых и этических норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	Б1.О.010 Правоведение	
		Б1.О.11 Профессиональная этика	
	ИД-2 ук-10(11). Использует навыки социального взаимодействия, основанные на	Б1.О.10 Правоведение	

	нетерпимом отношении к коррупции, осознает этические и правовые последствия собственных действий или бездействий в условиях возникновения коррупционных ситуаций	Б1.О.11 Профессиональная этика	
ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД-1 ОПК-1. На основе положений и законов физики проводит экспериментальные исследования и обрабатывает полученные результаты при решении профессиональных задач	Б1.О.13 Общая физика: электричество и магнетизм	
	ИД-2 ОПК-1. Анализирует задачи для принятия управленческих решений в технических системах	Б1.О.15 Управление в технических системах	
	ИД-3 ОПК-1. Анализирует, выявляет проблемы управления, проектирует возможные направления их решения	Б1.О.17 Менеджмент Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
	ИД-4 ОПК-1. Анализирует задачи системы автоматизированного проектирования, реализующую информационную технологию выполнения функций проектирования	Б1.О.19 Системы автоматизации проектирования	
	ИД-5 ОПК-1. Анализирует для применения надежный и высококачественный материал в технических системах и для создания средств автоматизации	Б2.О.20 Материаловедение Б2.О.01(У)	

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ИД-1 о _{пк-2} . Формулирует задачи на основе знаний основных общефизических законов и методов физико-математического моделирования для создания и эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления предприятий	Б1.О.13 Общая физика: электричество и магнетизм	
	ИД-2 о _{пк-2} . Формулирует задачи управления в технических системах и применяет методы обоснования их решений на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин	Б1.О.17 Менеджмент Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
	ИД-3 о _{пк-2} . Формулирует задачи развития ИТ и информационных систем в области материаловедения, учитывая взаимозаменяемость материалов	Б1.О.20 Материаловедение	
	ИД-4 о _{пк-2} . Формулирует задачи извлечения количественной информации о свойствах объектов с заданной точностью и достоверностью	Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация в информационно-телекоммуникационных системах	
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в	ИД-1 о _{пк-3} . Использует знания для создания и эксплуатации технических систем	Б1.О.15 Управление в технических системах	
	ИД-2 о _{пк-3} . Использует знания для разработки	Б2.О.01(У) Ознакомительная	

технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	стратегии и тактики в профессиональной деятельности	практика	
	ИД-3 опк-3. Применяет знания для применения систем автоматизированного проектирования	Б1.О.19 Системы автоматизации проектирования	
	ИД-4 опк-3. Использует знания для создания и проектирования технических систем	Б1.О.21 Теория информационных систем	
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ИД-1 опк-4. Осуществляет оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	Б1.О.14 Теория систем и системный анализ	
	ИД-2 опк-4. Способен осуществлять постановку задач на проектирование аппаратных и программных средств для систем управления и автоматизации технологического процесса	Б1.О.15 Управление в технических системах Б2.О.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика	
	ИД-3 опк-4. Управляет формированием и внедрением системы показателей оценки эффективности ИТ	Б1.О.21 Теория информационных систем	
	ИД-4 опк-3. Применять системный анализ при оценке разрабатываемой модели представления проектных решений в профессиональной деятельности	Б1.О.1 Моделирование технических систем	
ОПК-5. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с	ИД-1 опк-5. Решает задачи создания и эксплуатации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих предприятий и	Б1.О.14 Теория систем и системный анализ Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	

учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	бюджетных учреждений, учитывая при этом нормативно-правовое регулирование		
	ИД-2 опк-5. Решает задачи в области разработки систем автоматического регулирования с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	Б1.О.18 Теория автоматического управления	
	ИД-3 опк-5. Решает задачи по организации автоматизированных систем управления, социально-технологических систем с применением знаний информационного законодательства, нормативных и методических материалов, основ менеджмента	Б1.О.19 Системы автоматизации проектирования	
ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	ИД-1 опк-6. Разрабатывает методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области технических систем и ИТ	Б1.О.1 Моделирование технических систем Б2.О.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика	
ОПК-7. Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные	ИД-1 опк-7. Применяет математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания	Б1.О.18 Теория автоматического управления Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	

<p>средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов</p>	<p>систем анализа и автоматического управления и их компонентов</p>		
<p>ОПК-8. Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний</p>	<p>ИД-1опк-8. Принимает научно обоснованные решения в области теории информационных систем на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний</p>	<p>Б1.О.14 Теория систем и системный анализ Б2.О.01(У) Ознакомительная практика</p>	
	<p>ИД-2опк-8. Принимает научно обоснованные решения для разработки общих принципов автоматического управления, методов анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ) техническими объектами, на основе знаний математических и естественнонаучных дисциплин</p>	<p>Б1.О.18 Теория автоматического управления</p>	
	<p>ИД-3опк-8. Принимает решения по нахождению количественной информации о свойствах объектов с заданной точностью и достоверностью, применяя знания</p>	<p>Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация в информационно-телекоммуникационных системах</p>	

	математических и естественнонаучных дисциплин		
ОПК-9. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	ИД-1 опк-9. Осуществляет постановку и выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно-обоснованных решений в области теории информационных систем и системного анализа автоматического управления	Б1.О.14 Теория систем и системный анализ	
	ИД-2 опк-9. Осуществляет постановку и проводит эксперименты по проверке корректности принимаемых управленческих решений в области информационных и коммуникационных технологий	Б1.О.14 Теория систем и системный анализ Б2.О.01(У) Ознакомительная практика	
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк-10. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности: от управления вычислительными ресурсами до управления инновациями	Б1.О.21 Теория информационных систем	
	ИД-2 опк-10. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач	Б1.О.21 Теория информационных систем Б2.О.02(П) Эксплуатационная	

	профессиональной деятельности: для разработки, сопровождения и внедрения различных информационных систем	практика	
ПК-1 способность принимать научно-обоснованные решения на основе метода системного анализа и теории управления в области техники, технологии и организационных систем	ИД-1 ПК-1. Разрабатывает и применяет методы нахождения оптимальных решений на основе математического и статистического моделирования в области техники, технологии и организационных систем	Б1.В.01 Исследование операций в технических системах	
	ИД-2 ПК-1. Демонстрирует навыки применения методов исследования операций на предприятиях	Б1.В.01 Исследование операций в технических системах	
	ИД-3 ПК-1. Производит расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств автоматизации и управления, выбирает стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием	Б1.В.02 Технические средства автоматизации и управления Б1.В.06 Проектирование информационно-технологических систем	
	ИД-4 ПК-1. Управляет конфигурациями, проводит экспертный анализ запросов на изменения, дефекты и проблемы в программном обеспечении	Б1.В.12 Управление конфигурацией	
	ИД-5 ПК-1. Проводит экспертный анализ предложений и формирует технические	Б1.В.12 Управление конфигурацией	

	спецификации программного обеспечения		
	ИД-6 пк-1. Применяет систему оценки деятельности предприятия	Б1.В.14 Финансовый менеджмент	
	ИД-7 пк-1. Знает основы финансового учета и бюджетирования	Б1.В.14 Финансовый менеджмент	
	ИД-8 пк-1. Использует методы оптимизации для обоснования правильности выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений в области системного анализа и управления	Б1.В.ДВ.02.01 Методы оптимизации	
	ИД-9 пк-1. Участвует в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительные методы и программные средства	
		Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика	
	ИД-10 пк-1. Знает основы программирования, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	Б1.В.06 Проектирование информационно-технологических систем	
	ИД-11 пк-1. Использует математические методы для моделирования и решения задач технологического проектирования	Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительные методы и программные средства	
		Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая)	

		практика)		
<p>ПК- 2 способность определять потребности ресурсов ИТ-инфраструктуры, планировать их изменения, формировать системы оценки и выполнения управленческих действий</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}. Владеет способами применения информационной технологии, стандартных пакетов прикладных программ для решения задач исследования операций в технических системах</p>	<p>Б1.В.01 Исследование операций в технических системах</p>		
	<p>ИД-2_{ПК-2}. Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</p>	<p>Б1.В.02 Технические средства автоматизации и управления</p>		
	<p>ИД-3_{ПК-2}. Определяет потребности в изменениях ресурсов ИТ и осуществляет сбор и анализ информации для определения потребностей пользователей и заказчиков</p>	<p>Б1.В.04 Базы данных</p>		
	<p>ИД-4_{ПК-2}. Применяет знания и методы проектирования информационно-технологических систем для организации, управления, функций ее структурных элементов взаимосвязи между ними</p>	<p>Б1.В.06 Проектирование информационно-технологических систем</p>	<p>Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая практика)</p>	
		<p>ИД-5_{ПК-2}. Использует нормативные правовые документы при разработке бизнес-планов в своей профессиональной деятельности</p>		
	<p>ИД-6_{ПК-2}. Анализирует</p>	<p>Б1.В.13</p>		

	предлагаемые варианты управленческих решений по бизнес-планированию, разрабатывает и обосновывает предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий	Бизнес-планирование	
	ИД-7 пк-2. Знает методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов и формирует систему оценки их выполнения	Б1.ВДВ.02.02 Управление бизнес-процессами	
	ИД-8 пк-2. Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика, формирует систему оценки и выполняет управленческие действия	Б1.ВДВ.02.02 Управление бизнес-процессами	
	ИД-9 пк-2. Формирует цели, приоритеты и ограничения управления качеством ресурсов ИТ и изменениями их по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей	Б1.В.ДВ.03.02 Управление качеством	
	ИД-10 пк-2. Применяет стандарты и методики оценки качества и определяет потребности в уровне качества ресурсов ИТ	Б1.В.ДВ.03.02 Управление качеством	.
	ИД-11 пк-2. Определяет потребности ресурсов ИТ-инфраструктуры, планирует их изменения, формирует системы оценки и выполнения управленческих действий	ФТД.01 Статистический анализ экспериментальных данных	

	ИД-12 пк-2. Умеет применять методы анализа и синтеза систем управления	ФТД.01 Специальные разделы теории управления	
ПК-3 способность организовывать процессы управления информационной безопасностью на уровне ИТ-инфраструктуры и оценивать эффективность их управления	ИД-1 пк-3. Знает процессы проектирования, производства, утилизации информационно-технологических систем ИД-2 пк-3. Выбирает средства обеспечения информационной безопасности информационной системы современного предприятия	Б1.В.03 Основы проектирования, производства, эксплуатации и утилизации информационно-технологических систем	
	ИД-3 пк-3. Проводит базовые работы по профилактике нарушений информационной безопасности и построению информационных систем с использованием стандартных аппаратно-программных решений	Б1.В.05 Информационные технологии и системы в управлении и защите информации	
	ИД-4 пк-3. Умеет контролировать изменения процесса управления информационной безопасностью ресурсов ИТ	Б1.В.07 Технологии тестирования информационных систем	
	ИД-5 пк-3. Знает технологию тестирования ИС	Б1.В.07 Технологии тестирования информационных систем	
ПК-4 способность разрабатывать программные коды и осуществлять кодирование при назначении и	ИД-1 пк-4. Знает основы программирования	Б1.В.15 Теория и технология программирования	
	ИД-2 пк-4. Знает современные объектно-ориентированные и	Б1.В.15 Теория и технология программирования	

распределении ресурсов организации на языках программирования соответствующих требованиям стандартов и технологий ИТ-проектов	структурные языки программирования		
	ИД-3 пк-4. Знает программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	Б1.В.15 Теория и технология программирования	
	ИД-4 пк-4. Знает системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников	Б1.В.15 Теория и технология программирования Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика	
	ИД-5 пк-4. Умеет кодировать на языках программирования	Б1.В.15 Теория и технология программирования Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая практика)	
ПК-5 способность разрабатывать компоненты сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	ИД-1 пк-5. Применяет программные средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Б1.В.05 Информационные технологии и системы в управлении и защите информации Б1.В.08 Управление ИТ-проектами Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая практика)	
	ИД-2 пк-5. Демонстрирует знания по разработке компонентов сложных систем управления и проектировании информационно-технологических систем	Б1.В.06 Проектирование информационно-технологических систем Б1.В.08 Управление ИТ-проектами	

	ИД-3 ПК-5. Применяет знания архитектурной организации вычислительных и компьютерных систем в проектно-технологической деятельности	Б1.В.09 Архитектура информационных систем	
	ИД-4 ПК-5. Применяет способы организации и проектирования вычислительных систем	Б1.В.10 Вычислительные машины, системы и сети	
	ИД-5 ПК-5. Знает принципы организации и функционирования отдельных устройств и ЭВМ в целом	Б1.В.05 Информационные технологии и системы в управлении и защите информации Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика	
	ИД-6 ПК-5. Применяет в своей профессиональной деятельности систему SCADA- средства для построения автоматизированных систем управления предприятия	Б1.В.11 SCADA - системы управления на основе информационно-технологических систем	
	ИД-7 ПК-5. Разрабатывает компоненты программно-аппаратного комплекса SMART GATE	Б1.В.ДВ.01.01 Разработка SMART GATE	
	ИД-8 ПК-5. Владеет навыками кодирования на языках программирования на основе профессиональной подготовки	Б1.В.15 Теория и технология программирования Б2.В.01(П)	
	ИД-9 ПК-5. Разрабатывает системы контроля управления доступом на предприятии, с целью обеспечения безопасности	Б1.В.ДВ.01.02 Разработка систем контроля управления доступом	
ПК-6 способность осуществлять с	ИД-1 ПК-6. Использует знания и методы для	Б1.В.ДВ.01.02 Разработка систем	

заинтересованными лицами выявления потребностей войти в инфраструктуру, формировать задачи управления, контроль и анализ результатов	контроля и оптимизации процесса управления инфраструктурой ИТ	контроля управления доступом	
	ИД-2 пк-6. Контролирует качество ресурсов ИТ и процесс управления изменениями ресурсов	Б1.В.ДВ.03.02 Управление качеством	
	ИД-3 пк-6. Способен формировать задачи по управлению бизнеса, осуществляет контроль и анализ результатов	Б1.ВДВ.02.02 Управление бизнес-процессами	
		Б2.О.01(У) Ознакомительная пратика	
	ИД-4 пк-6. Выявляет проблемы функционирования системы управления бизнес-процессами	Б1.ВДВ.02.02 Управление бизнес-процессами	
	ИД-5 пк-6. Осуществляет документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	Б1.ВДВ.02.02 Управление бизнес-процессами	
	ИД-6 пк-6. Владеет навыками разработки программно-аппаратного комплекса SMART GATE	Б1.В.ДВ.01.01 Разработка SMART GATE	
	ИД-7 пк-6. Владеет методами и средствами контроля эффективности применения системы контроля и управления доступом на предприятии	Б1.В.ДВ.01.02 Разработка систем контроля управления доступом	
	ИД-8 пк-6. Осуществляет с заинтересованными лицами выявления потребностей войти в инфраструктуру, формировать задачи управления, контроль и анализ результатов	ФТД.01 Статистический анализ экспериментальных данных	
ИД-9 пк-6. Применять теорию управления для	ФТД.02 Специальные разделы теории		

	формирования и решения управленческих задач	управления		
		Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика		
ПК-7 способность понимать концепции и атрибуты качества ИР (надежность, безопасность, удобство использования), в том числе процессы, методы, инструменты и технологии обеспечения качества ресурсов	ИД-1 ПК-7. Демонстрирует знания по основам проектирования, эксплуатации и утилизации информационно-технологических систем	Б1.В.03 Основы проектирования, производства, эксплуатации и утилизации информационно-технологических систем		
	ИД-2 ПК-7. Собирает, анализирует и структурирует информацию о технологии обеспечения качества ресурсов	Б1.В.04 Базы данных		
	ИД-3 ПК-7. Применяет стандарты и методики управления процессами обеспечения качества информационных ресурсов	Б1.В.03 Основы проектирования, производства, эксплуатации и утилизации информационно-технологических систем		
		Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика		
ПК-8 способность осуществлять инженерно-технологическую поддержку процессов создания (модификации и ввода в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем)	ИД-1 ПК-8. Использует современные стандарты и методики, разрабатывает регламенты предприятия	Б1.В.08 Управление ИТ- проектами		
	ИД-2 ПК-8. Осуществляет инженерно-технологическую поддержку процессов ввода в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных	Б1.В.08 Управление ИТ- проектами		

	систем			
	ИД-3 пк-8. Применяет практические инструменты управления функциональными областями проекта при создании информационно-телекоммуникационных систем	Б1.В.08 Управление ИТ- проектами		
	ИД-4 пк-8. Готовит техническую документацию на оборудование при вводе в эксплуатацию информационно-телекоммуникационных систем	Б1.В.10 Вычислительные машины, системы и сети		
	ИД-5 пк-8. Применяет знания архитектуры, устройства и функционирования при создании и вводе в эксплуатацию вычислительных систем	Б1.В.10 Вычислительные машины, системы и сети		
Б2.О.02(П) Эксплуатационная практика				
Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика				

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (представлены в рабочих программах дисциплин и практик) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Практическая подготовка

Освоение ОПОП предусматривает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки. При освоении ОПОП образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов

образовательных программ, предусмотренных учебным планом.

Объем практической подготовки (количество часов на реализацию дисциплин (модулей), практик, иных компонентов образовательной программы в форме практической подготовки) устанавливается в учебном плане исходя из содержания и направленности образовательной программы и ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки.

Содержание практической подготовки при реализации дисциплин (модулей), практики регламентируется рабочей программой.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практики непосредственно относятся к практической подготовке обучающихся по ОПОП, т.к. именно практика направлена на выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

5 Условия реализации ОПОП

5.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

ВГТУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее - ЭИОС) ВГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ВГТУ, так и вне её. Код доступа к ЭИОС: <http://education.cchgeu.ru/>.

ЭИОС ВГТУ обеспечивает:

- 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.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих и соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП

Для реализации ОПОП используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Адрес официального сайта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный технический университет» в информационно-коммуникационной среде Интернет: <https://cchgeu.ru/>.

Реализация ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, практикам и ГИА в печатной и электронной формах. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд 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. Наряду с библиотечным фондом ВГТУ используются электронные библиотечные системы.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии) обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3 Кадровые условия реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками ВГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ВГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет). Не менее 60 процентов численности педагогических работников ВГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.4 Финансовые условия реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации ОПОП бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной деятельности, которая реализуется в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования ВГТУ с целью выполнения контрольной, методической, информационной и мотивационной функций.

В основе внутренней системы оценки качества образования ВГТУ лежат следующие принципы:

- объективность, достоверность, полнота и системность информации о качестве образования;
- открытость, прозрачность процедур оценки качества образования, доступность информации о состоянии и качестве образования для различных групп потребителей.

В целях совершенствования ОПОП при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВГТУ привлекает работодателей (указать привлекаемых работодателей) и педагогических работников ВГТУ.

Внутренняя система независимой оценки качества образования включает проведение мониторинга удовлетворенности студентов и выпускников университета содержанием изучаемых дисциплин и образовательного процесса в целом, качеством преподавания дисциплин, условиями образовательного процесса, включая проведение учебной/производственной/преддипломной практик и состоянием образовательной среды в целом. По результатам оценки определяются направления совершенствования и модернизации ОПОП и образовательного процесса.

Внутренний независимый аудит реализации ОПОП проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета с привлечением внутренних аудиторов, которые прошли обучение по программе «Внутренний аудит образовательного процесса в вузе» и не участвуют в реализации проверяемой ОПОП.

Систематически проводится самообследование, целью которого является анализ всех аспектов деятельности университета, влияющих на качество образовательного процесса. В его рамках, в том числе, реализуется внутренняя независимая оценка качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности по программе бакалавриата.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП бакалавриата осуществлена в рамках профессионально-

общественной аккредитации, проведенной работодателями/объединениями работодателей/уполномоченными организациями/авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, *(выбрать нужное и назвать конкретно, кем сделана оценка)*, с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП бакалавриата «Наименование программы» требованиям ФГОС ВО и признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Последний абзац следует добавить в случае, если ОПОП прошла профессионально - общественную аккредитацию). При этом необходимо указать реквизиты полученного документа.

7 Рецензии на ОПОП

8 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП

Пример оформления листа регистрации изменений размещен во вкладке «Иные документы по ОПОП».