



Рассмотрено  
На Учёном совете Политехнического института  
«06» марта 2024 г.

Протокол № 03/24

Директор Сысоев С.М.

Заведующий выпускающей кафедрой Бушмелева К.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел 1. Общие положения

#### 1.1. Нормативные документы

#### 1.2. Перечень сокращений

### Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

#### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

#### 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральными государственными образовательными стандартами

### Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы

#### 3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

#### 3.3. Объем программы

#### 3.4. Формы обучения

#### 3.5. Срок получения образования

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы

##### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

##### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

##### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

#### 4.2. Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой магистратуры индикаторами компетенций

#### 4.3. Обеспечение обучающимся возможности одновременного получения нескольких квалификаций

### Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

#### 5.1. Объем обязательной части образовательной программы

#### 5.2. Типы практики

#### 5.3. Учебный план и календарный учебный график

#### 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства

#### 5.5. Рабочие программы практик, включая фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике

#### 5.6. Методические рекомендации

#### 5.7. Программа государственной итоговой аттестации

### Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе

#### 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

#### 6.2. Кадровые условия реализации программы

#### 6.3. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовке обучающихся по программе магистратуры

#### 6.4. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

#### 6.5. Реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) *09.04.01 Информатика и вычислительная техника* и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017г. № 918 (далее – ФГОС ВО);
- Приказ Минобрнауки России от 08.04.2021г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки»;
- Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные стандарты высшего образования»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021г. № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015г. № 636;
- Положение о практической подготовке, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020г. № 885/390;
- СТО-2.1.9-19 «Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, специалитета, магистратуры»;
- СТО-2.6.4-18 «Порядок организации и проведения практики обучающихся»;
- СТО-2.6.29-20 «Положение о практической подготовке»;
- СТО-2.12.9-17 «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников».

### 1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

з.е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
программа магистратуры	– основная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника;
сетевая форма	– сетевая форма реализации образовательных программ;
СПК	– Совет по профессиональным квалификациям;
УК	– универсальная компетенция;

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

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.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательские;
- производственно-технологические;
- организационно-управленческие;
- проектные.

### 2.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный № 45230)
2.	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 369н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный №73455)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники)		

3.	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014г. № 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014г., регистрационный № 31696), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный № 45230)
----	--------	--

### Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки (при наличии): *Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем.*

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: магистр.

3.3. Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования: при очной форме обучения 2 года.

### Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними 1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. 1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников. 1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения

		<p>проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>1.5. Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p>2.2. Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования</p> <p>2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.</p> <p>2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов.</p> <p>3.3. Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.).</p> <p>4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>4.4. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. 5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. 5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, в том числе ситуативные, временные) для оптимального выполнения задач профессиональной деятельности. 6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной профессиональной деятельности на основе самооценки и выбранных критериев. 6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные,	ОПК-1.1. Демонстрирует знания приемов и способов решения нестандартных задач, даже в новой и незнакомой среде на основе развития математических, профессиональных знаний, используя системный подход и поиск аналогов.



	<p>социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой и незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	<p>ОПК-1.2. Применяет профессиональную методологию к поиску нестандартных проектных решений в междисциплинарном контексте, в незнакомой среде, проводит исследования и эксперименты, использует результаты анализа экспериментов для нестандартных ситуаций.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками использования типовых проектных решений для решения нестандартных задач с возможностью их адаптации в незнакомой среде</p>
	<p>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1. Демонстрирует знания наиболее распространённых алгоритмов и программных средств, и способов их применения при решении профессиональных задач. Обладает видением развития их в связи с потребностями новой постановки задач;</p> <p>ОПК-2.2. Применяет оригинальные алгоритмы и программы на основе использования математических методов, с ориентацией на оптимизированные, конкурентные решения;</p> <p>ОПК-2.3. Владеет навыками работы как с типовыми алгоритмами и программными средствами, так и опыт их использования для разработки своих уникальных алгоритмов и программных средств.</p>
	<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Демонстрирует знания методов информационного поиска и анализа профессиональной информации, источников информации, предоставляющих данные по профилю деятельности и методов работы с ними, правил составления аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.2. Применяет методы анализа профессиональной информации, выполняет аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями, структурирует и выделяет главное в полученной информации.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками структурирования, оформления и представления информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями по профилю деятельности, формулирования обоснованных выводов и рекомендаций по предлагаемым техническим решениям</p>
	<p>ОПК-4. Способен применять на практике новые научные</p>	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует знания новых научных принципов и методов исследований, методов и механизмов выявления перспективных направлений научных исследований, методов и</p>

	<p>принципы и методы исследований</p>	<p>способов обоснования актуальности, теоретической и практической значимости исследуемой проблемы. ОПК-4.2. Выявляет перспективные направления научных исследований, обосновывает актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулирует гипотезы, проводит эмпирические и прикладные исследования, применяет на практике перспективные методики исследования прикладных и информационных процессов, применяет новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.3. Владеет навыками проведения научных и прикладных исследований, методологического анализа научного исследования</p>
	<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует знания основных принципов организации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Применяет полученные знания при разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>	<p>ОПК-6.1. Демонстрирует знания основных принципов разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. ОПК-6.2. Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. ОПК-6.3. Владеет навыками разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>
	<p>ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к</p>	<p>ОПК-7.1. Демонстрирует знания современных архитектур комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, программных и аппаратных интерфейсов, функциональных возможностей комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.</p>

	<p>нуждам отечественных предприятий</p>	<p>ОПК-7.2. Анализирует структуру и функциональные возможности комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, работает с документацией по настройке, наладке, эксплуатации комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками настройки, наладки и эксплуатации комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, оформления документации по отдельным модулям комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования</p>
	<p>ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Демонстрирует знания принципов управления и оптимизации разработки программных средств и продуктов, современных технологий разработки программных средств и проектов, состава и обязанностей коллектива разработчиков, современных интегрированных сред разработки программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-8.2. Применяет современные интегрированные среды разработки программных средств и проектов для решения инженерных и научных задач, использует различные парадигмы программирования.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками анализа эффективности управления разработкой программных средств и проектов, применения различных интегрированных среды разработки программных средств и проектов для решения инженерных и научных задач</p>

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i></p>		
<p>ПК-1. Способен осуществлять экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов и/или аппаратных средств</p>	<p>ПК-1.1. Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Возможностей ИС. Инструментов и методов: модульного тестирования; тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; физического и функционального аудита конфигурации ИС. Источников информации, необходимых для</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.016 «Руководитель проектов в области</p>

	<p>профессиональной деятельности. Ключевых возможностей ИС. Коммуникационного оборудования. Конфигурационного управления. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций. Регламентов развертывания ИС. Сетевых протоколов. Современных методик тестирования, разрабатываемых ИС. Современных стандартов информационного взаимодействия систем. Управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемосдаточные испытания). Устройства и функционирования современных ИС.</p> <p>ПК-1.2. Анализирует исходную документацию. Выполняет аудит конфигураций ИС. Проверяет (верифицировать) архитектуру и дизайн ИС. Проводит аудит качества в проектах. Производит приемосдаточные испытания. Составляет отчетность.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками внедрения инструментов и методов контроля качества. Выбора и разработки инструментов и методов идентификации конфигурации. Обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС, процессов идентификации конфигурации ИС, принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Определения базовых элементов конфигурации ИС. Интервьюирования представителей заказчика и подписания документов по результатам приемосдаточных испытаний. Экспертной поддержки инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС и обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС и развертывания ИС у заказчика. Предоставление результатов анализа о влиянии запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам, и отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах</p>	информационных технологий»
производственно-технологические		
ПК-2. Способен осуществлять администрирование систем управления базами	ПК-2.1. Демонстрирует знания основ современных систем управления базами данных. Инструментов и методов проектирования структур баз данных. Основ системного	06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.016

<p>данных инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>администрирования. Теории баз данных. Форматов обмена данными. ПК-2.2. Устанавливает права доступа на файлы и папки. Анализирует входные данные. Осуществляет коммуникации в проектах. Проверяет (верифицирует) архитектуру и дизайн ИС. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Разрабатывает документацию. ПК-2.3. Владеет навыками контроля качества документирования собранных данных. Обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Документирования собранных данных. Организации сбора данных о запросах и потребностях заказчика. Осуществления экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами. Разработки инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика. Управления собранными данными. Фиксирования в системе учета факта внесения исправлений в архитектуру и дизайн ИС</p>	<p>«Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
<p>ПК-3. Способен осуществлять администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>ПК-3.1. Демонстрирует знания основ программирования. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций. Инструментов, методов и моделей коммуникаций. Основ теории систем и системного анализа. Форматов обмена данными. ПК-3.2. Выполняет аудит конфигураций ИС. Проверяет (верифицирует) архитектуру и дизайн ИС. Работает с системой контроля версий. Разрабатывает документацию. Устанавливает права доступа на файлы и папки. ПК-3.3. Владеет навыками управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС. Выбора и разработки инструментов и методов управления коммуникациями с заказчиками. Осуществления экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами. Разработки плана управления коммуникациями в проекте, самим проектом и его частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями,</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>

	коммуникациями). Формирования эффективных коммуникаций в работе команды проекта	
ПК-4. Способен осуществлять управление развитием инфокоммуникационной системы организации	<p>ПК-4.1. Демонстрирует знания возможностей ИС. Основ системного администрирования. Основ теории систем и системного анализа. Программных средства и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций.</p> <p>ПК-4.2. Устанавливает права доступа на файлы и папки. Проверяет (верифицирует) архитектуру и дизайн ИС. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Разрабатывает документацию. Выполняет аудит конфигураций ИС. Работать с системой контроля версий.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками контроля качества документирования собранных данных. Организации, управления документированием собранных данных о запросах и потребностях заказчика. Экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами. Разработки инструментов и методов сбора исходных данных у заказчика</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»;</p> <p>06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
ПК-5. Способен осуществлять администрирование процесса поиска и диагностики ошибок программного обеспечения	<p>ПК-5.1. Демонстрирует знания основ программирования, современных операционных систем и систем управления базами данных. Современных методик тестирования, разрабатываемых ИС. Теории баз данных. Технологии выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p> <p>ПК-5.2. Планирует работы, проверяет (верифицирует) архитектуру и дизайн ИС. Работает с системой контроля версий. Распределяет работы и выделяет ресурсы. Устанавливает права доступа на файлы и папки.</p> <p>ПК-5.3. Владеет навыками метода "что, если" различных вариантов реализации запрашиваемых изменений. Выбора и разработки инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС. Обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Представления отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах. Проведения аудитов качества</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»;</p> <p>06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>

<p>ПК-6. Способен осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения</p>	<p>ПК-6.1. Демонстрирует знания инструментов и методов интеграции ИС. Основ современных операционных систем. Возможностей и регламентов развертывания ИС. Инструментов и методов квалификационного аудита конфигурации ИС, модульного тестирования, тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, проектирования и дизайна ИС, согласования документации в проектах, физического и функционального аудита конфигурации ИС. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций. Систем контроля версий и поддержки конфигурационного управления. Современных методик тестирования, разрабатываемых ИС. Технологий выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p> <p>ПК-6.2. Производит приемо-сдаточные испытания. Устанавливает права доступа на файлы и папки. Осуществляет интеграцию разработанного системного программного обеспечения.</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками обеспечения соответствия процесса интеграции ИС у заказчика принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Внедрения инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС. Выбора и разработки инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС. Определения базовых элементов конфигурации ИС. Экспертной поддержки интеграции ИС с существующими ИС заказчика, оптимизации работы ИС. Присвоения версий базовым элементам конфигурации ИС. Управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
<p>ПК-7. Способен осуществлять научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ</p>	<p>ПК-7.1. Демонстрирует знания методологических основ современного образования. Основных баз данных, электронных библиотек и электронных ресурсов, необходимых для организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПО. Основных источников и методов поиска информации, необходимой для разработки научно-методического обеспечения</p>	<p>40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»</p>

<p>профессионально о обучения, среднего профессионально о образования и дополнительного профессионально о образования</p>	<p>реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и (или) ДПО. Порядка разработки и использования примерных или типовых образовательных программ, проведения экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ (в зависимости от реализуемой образовательной программы). Современного состояния области знаний и (или) профессиональной деятельности, соответствующей преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям). Современных образовательных технологий профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения. Теории и практики ВО и ДПО по соответствующим направлениям подготовки, специальностям, видам профессиональной деятельности, в том числе зарубежные исследования, разработки и опыт. Требований к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и (или) ДПО, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, включая электронные, электронным образовательным ресурсам, учебно-лабораторному оборудованию, учебным тренажерам и иным средствам обучения. Требований профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик. Требований ФГОС по соответствующим направлениям подготовки и специальностям ВО. ПК-7.2. Оформляет методические и учебно-методические материалы с учетом требований научного и научно-публицистического стиля. Разрабатывает планы семинарских, практических занятий, лабораторных работ, следуя установленным методологическим и методическим подходам. Представляет разработанные материалы, и дорабатывает их по результатам обсуждения и экспертизы, проведенной специалистами более высокого уровня квалификации. Разрабатывает учебное и методическое обеспечение преподаваемых учебных курсов, дисциплин (модулей) и отдельных занятий программ ВО и (или) ДПО.</p>	
---	--	--



	<p>Формулирует темы проектных, исследовательских работ, обучающихся по программам ВО и (или) ДТО (с помощью специалиста более высокой квалификации).</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками сопровождения документации, обеспечивающей реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ ВО. Разработки и обновления (в составе группы разработчиков и (или) под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и (или) ДТО. Разработки и обновления (под руководством специалиста более высокого уровня квалификации) рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ ВО и (или) ДТО</p>	
организационно-управленческие		
<p>ПК-8. Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ</p>	<p>ПК-8.1. Демонстрирует знания современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM). Методов и средств управления изменениями, качеством, персоналом, рисками, требованиями в проекте. Видов отчетности в проектах. Влияния организационного окружения на проект. Диаграммы Ганта, метода "набегающей волны", типов зависимостей между работами. Инструментов и методов выдачи и контроля поручений, моделирования бизнес-процессов в ИС. Устройства и функционирования современных ИС. Технологий выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Основ теории систем и системного анализа.</p> <p>ПК-8.2. Управляет работами в проекте. Анализирует исходную документацию. Контролирует исполнение выданных поручений. Подготавливает и представляет отчетность по проекту. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Работает с системой контроля версий. Распределяет работы и выделяет ресурсы. Работает с рисками в проектах. Проводит переговоры и делает презентации.</p>	<p>06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>

	<p>ПК-8.3. Владеет навыками внедрения инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС. Выявления новых и отслеживания существующих рисков. Изменения и контроля плана выпуска релизов ИС на основе одобренных запросов на изменения. Контроля правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов, фактического внесения изменений в элементы ИС. Назначения и распределения ресурсов. Обеспечения соответствия принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса. Организации: выполнения запросов на изменение и устранение несоответствий; передачи всех результатов проекта заказчику; согласования и утверждения требований с заинтересованными лицами. Оценки и предоставления результатов анализа влияния изменений в ИС на основные параметры проекта. Представления отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах. Разработки: планов проведения аудитов; правил именования и версионирования базовых элементов; правил использования репозитория проекта; предложений по улучшению шаблонов выходных документов об управлении проектами; регламентов закрытия запросов заказчика; типовых инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ. Согласования: договоров и соглашений внутри организации; необходимости внесения изменений с заинтересованными сторонами и спонсором проекта; плана выпуска релизов ИС с заказчиком. Сравнения фактического исполнения проекта с планом управления и частными планами. Управления выпуском релизов ИС, сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС. Фиксирования в системе учета факта внесения исправлений в архитектуру и дизайн ИС. Назначения членов команды проекта на</p>	
--	---	--

	<p>выполнение работ в соответствии с планами и требуемой квалификацией. Организации формальной передачи результатов работ на следующую фазу ЖЦ проекта. Разработки отчета о проекте и обновление базы знаний организации. Разработки плана развития персонала в проекте, резервирования и архивирования репозитория проекта</p>	
<p>ПК-9. Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами</p>	<p>ПК-9.1. Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Инструментов и методов верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ. Инструментов и методов выявления требований, интеграции ИС, определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, оптимизации ИС, проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС, согласования документации в проектах, управления требованиями. Методов формирования проектных команд. Основ менеджмента проектов, системного администрирования, теории управления, управления персоналом в организации. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций. Регламента развертывания ИС. Систем контроля версий и поддержки конфигурационного управления. Современных инструментов и методов управления организацией, в том числе методов планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений. Современных методик тестирования, разрабатываемых ИС. Современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ИТIL, ITSM). Управления качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания. Устройства и функционирования современных ИС.</p> <p>ПК-9.2. Выполняет аудит конфигураций ИС. Контролирует исполнение регламентных документов. Планирует работы в проектах. Проверяет (верифицирует) архитектуру и дизайн ИС. Проводит переговоры, рабочие и</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>

	<p>формальные согласования документации в проектах. Производит приемо-сдаточные испытания. Работает с системой контроля версий. Распределяет работы и выделяет ресурсы. Управляет работами в проекте. Устанавливает права доступа на файлы и папки.</p> <p>ПК-9.3. Владеет навыками выбора и разработки инструментов и методов разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте. Оценки эффективности мероприятий по развитию и управлению командой проекта. Получения необходимых ресурсов и управления ими для выполнения проекта (включая материальные, нематериальные, финансовые ресурсы, а также инструменты, оборудование и сооружения). Формулирования предложений по улучшению системы управления организацией в рамках инициированных корректирующих и предупреждающих действий. Разработки плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). Разработки предложений по улучшению: управления финансами, персоналом, качеством; методики и шаблонов выходных документов управления проектами по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС. Согласования плана управления: персоналом, документацией, изменениями, требованиями с заинтересованными сторонами проекта. Сравнения фактического исполнения проекта с планом управления проектом и частными планами (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями). Управления выпуском релизов ИС и сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС. Утверждения плана управления: изменениями; рисками; требованиями; качеством</p>	
<p>ПК-10. Способен организовывать разработки системного программного обеспечения</p>	<p>ПК-10.1. Демонстрирует знания основ программирования. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организации. Архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Возможностей ИС. Инструментов и</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»</p>

	<p>методов: верификации архитектуры и дизайна ИС; интеграции ИС; модульного тестирования; тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; оптимизации ИС; проектирования ИС; согласования требований; физического аудита конфигурации ИС. Интерфейсов обмена данными. Источников информации, необходимых для профессиональной деятельности. Методов проведения рабочих и формальных согласований документации. Основ системного администрирования, современных систем управления базами данных, управления изменениями в проекте. Регламентов развертывания ИС. Систем контроля версий и поддержки конфигурационного управления. Современных методик тестирования, разрабатываемых ИС. Современных стандартов информационного взаимодействия систем. Современного отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности. Технологий выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Управления коммуникациями в проекте. Форматов обмена данными.</p> <p>ПК-10.2. Анализирует исходную документацию. Использует систему контроля версий. Отслеживает риски. Планирует работы в проектах в области ИТ. Проверяет (верифицирует) архитектуру и дизайн ИС. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Работает с системой контроля версий. Разрабатывает регламентную документацию. Распределяет работы и выделяет ресурсы. Составляет отчетность. Управляет работами в проекте. Устанавливает права доступа на файлы и папки.</p> <p>ПК-10.3. Владеет навыками обеспечения соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Обеспечения соответствия процессам, принятым в организации или проекте стандартам и технологиям: проектирования и дизайна ИС; интеграции ИС у заказчика; оптимизации работы ИС; развертывания ИС у</p>	
--	---	--

	<p>заказчика; идентификации конфигурации ИС; регистрации запросов заказчика. Обеспечения соответствия процессов инициирования работ и обработки запросов заказчика по реализации запросов в организации или проекте принятым формам и регламентам. Организации: выполнения одобренных запросов на изменение, включая запросы на изменение, порожденные корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на устранение несоответствий; одобрения запросов на изменение; рассмотрения и оценки инициированных запросов на изменение; сбора данных о запросах и потребностях заказчика; согласования и утверждения требований с заказчиком. Организации и проведения совещаний по управлению изменениями. Организации выполнения работ и управления анализом требований. Экспертной поддержки инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС. Планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможностей их реализации в ИС. Подтверждения факта выполнения работ по запросу заказчика. Представления отчетности о записях конфигурационного управления: дефектах, запросах на изменение, проблемах. Проведения переговоров об урегулировании проблем</p>	
<p>ПК-11. Способен осуществлять руководство научно-исследовательским и проектно-исследовательскими работами при проектировании продукции и услуг</p>	<p>ПК-11.1. Демонстрирует знания законодательства Российской Федерации и международных нормативных документов в соответствующей области знаний. Методов проектирования и конструирования. Отечественных и международных достижений в соответствующей области знаний. Средств автоматизации проектных и конструкторских работ. Технических, экономических, экологических и социальных требований, предъявляемых к проектируемым объектам.</p> <p>ПК-11.2. Анализирует научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний. Проектирует системы управления научно-исследовательскими работами в организации. Формирует комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования продукции (услуг).</p>	<p>40.008 «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»</p>

	<p>Анализирует методы организации и управления процессами при проектировании продукции и услуг.</p> <p>ПК-11.3. Владеет навыками обеспечения анализа и обобщения опыта проектирования, составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование. Организации проведения необходимых исследований и экспериментальных работ. Осуществления технического и методического руководства проектированием продукции (услуг), защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы и методического руководства проектированием продукции (услуг), защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы</p>	
проектные		
<p>ПК-12. Способен проектировать дизайн ИС, пользовательские интерфейсы</p>	<p>ПК-12.1. Демонстрирует знания инструментов и методов верификации архитектуры и дизайна ИС. Архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем. Инструментов и методов разработки пользовательской документации. Интерфейсов обмена данными.</p> <p>ПК-12.2. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Разрабатывает регламентную документацию.</p> <p>ПК-12.3. Владеет навыками обеспечения соответствия пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям. Управления сборкой программных базовых элементов конфигурации ИС. Фиксирования в системе учета факта внесения исправлений в архитектуру и дизайн ИС</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»;</p> <p>06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»</p>
<p>ПК-13. Способен управлять работами по сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного</p>	<p>ПК-13.1. Демонстрирует знания технологий выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС. Управления изменениями, качеством, требованиями, содержанием проекта. Документирования требований, анализа продукта. Программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций. Современных стандартов информационного взаимодействия систем.</p>	<p>06.015 «Специалист по информационным системам»;</p> <p>06.016 «Руководитель проектов в области</p>

<p>управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-13.2. Анализирует исходные данные. Контролирует исполнение выданных поручений. Планирует работы. Подготавливает и представляет отчетность. Проводит рабочие и формальные согласования документации. Производит приемо-сдаточные испытания. Работает с системой контроля версий. Распределяет работы и выделяет ресурсы.</p> <p>ПК-13.3. Владеет навыками внедрения инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний ИС. Выбора, разработки инструментов и методов регистрации запросов заказчика. Выявления новых и отслеживания существующих рисков. Инициирования запросов и изменения плана выпуска релизов ИС. Контроля и мониторинга состава выпущенных релизов ИС, фактического внесения изменений в элементы ИС. Обеспечения соответствия: пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки; принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение; процесса интеграции ИС у заказчика; процесса оптимизации работы ИС; процесса развертывания ИС у заказчика. Определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение. Организации: выполнения одобренных запросов на изменение; передачи всех результатов проекта заказчику; подписания документов по результатам приемо-сдаточных испытаний; сбора данных о запросах и потребностях заказчика; согласования и утверждения требований с заказчиком. Организации и проведения совещаний по управлению изменениями. Осуществления экспертной поддержки: анализа запросов на изменение; обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС; оптимизации работы ИС; развертывания ИС у заказчика. Оценки влияния изменений в ИС на основные параметры проекта. Предоставления результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта. Проведения переговоров об урегулировании проблем. Проверки результатов внесения исправлений о дефектах и несоответствиях в архитектуру и дизайн ИС. Разработки: плана управления</p>	<p>информационных технологий»</p>
-------------------------------------	---	-----------------------------------



	изменениями, коммуникациями, требованиями, качеством; регламентов закрытия запросов заказчика; типовых инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ	
ПК-14. Способен управлять проектами по созданию (модификации) информационных систем	<p>ПК-14.1. Демонстрирует знания управления заинтересованными сторонами проекта. Современных подходов и стандартов автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM). Управления содержанием проекта, документирования требований. Видов отчетности в проектах. Влияния организационного окружения на проект. Диаграммы Ганта, метода "набегающей волны", типов зависимостей между работами. Инструментов и методов: контроля исполнения договорных обязательств; моделирования бизнес-процессов в ИС. Устройства и функционирования современных ИС. Технологий выполнения работ по созданию (модификации) ИС. Стандартов о составе и структуре ТЗ.</p> <p>ПК-14.2. Управляет работами в проекте. Анализирует исходную документацию. Контролирует исполнение выданных поручений. Планирует работы в проектах. Подготавливает и представляет отчетность по проекту. Проводит рабочие и формальные согласования документации в проектах. Проявляет лидерские качества. Распределяет работы и выделяет ресурсы. Согласовывает, и утверждать ТЗ и ТП.</p> <p>ПК-14.3. Владеет навыками выбора и разработки инструментов и методов: регистрации запросов заказчик; проектирования бизнес-процессов. Планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможностей их реализации. Контроля: правильности расположения документации в репозитории проекта, именования и версионирования документов; фактического внесения изменений в ИС. Обеспечения соответствия принятым стандартам и технологиям: пользовательской документации к ИС и процесса ее разработки; принятым планам и регламентам процесса проверки реализации запросов на изменение. Определения: необходимых изменений в ИС; прав доступа для репозитория проекта; создания (модификации) ИС. Организации: проведения совещаний по</p>	06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий»

	<p>управлению изменениями; передачи результатов проекта заказчику согласно договору и проектной документации; сбора данных о запросах и потребностях заказчика; согласования требований и утверждения с заинтересованными лицами. Осуществления экспертной поддержки: анализа запросов на изменение; обработки запросов по использованию ИС. Разработки: правил и плана использования, резервирования и архивирования репозитория проекта; типовых инструментов и методов распространения информации о ходе выполнения работ; отчета о выполнении проекта. Согласования: договоров и дополнительных соглашений; необходимости внесения изменений в проект. Назначения членов команды проекта на выполнение работ в соответствии с требуемой квалификацией</p>	
--	---	--

4.2. Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой магистратуры индикаторами компетенций  
 Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой магистратуры индикаторами компетенций, отражены в рабочих программах дисциплин /(модулей)/, программах практик.

Оценка достижения индикаторов компетенций проводится при выполнении практических/семинарских/лабораторных работа, в рамках текущего контроля и заданий для промежуточной аттестации, отраженных в оценочных средствах рабочих программах дисциплин /(модулей)/, программах практик.

4.3. Обеспечение обучающимся возможности одновременного получения нескольких квалификаций

При реализации программы магистратуры обучающимся предоставляется возможность одновременного получения нескольких квалификаций по следующей образовательной программе:

4.3.1. По программе дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки «Системный аналитик».

4.3.1.1. Цель освоения программы – Обеспечение соответствия ИТ-сервиса, автоматизированной системы, автоматизированной информационной системы, автоматизированной системы управления, программного, информационного продукта или средства (далее - Система) окружению, исходным требованиям и ограничениям, целям автоматизации и автоматизированной деятельности путем разработки и передачи качественных и взаимоувязанных проектных решений заинтересованным сторонам при запуске и координации работ отдельных исполнителей на всем жизненном цикле Системы.

4.3.1.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.

4.3.1.2.1. Программа разработана с учетом профессионального стандарта, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н «Системный аналитик».

4.3.1.2.2. Наименование обобщённых трудовых функций/трудовых функций:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
С	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	6	Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе	С/01.6	6
			Выполнение обследования текущей ситуации	С/02.6	6
			Концептуально-логическое проектирование Системы	С/03.6	6
			Поддержка выбора концепции Системы	С/04.6	6
			Разработка технического задания на Систему	С/05.6	6

4.3.1.3. Планируемые результаты обучения – профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ.

ПК-2. Способен управлять проектами по созданию (модификации) информационных систем.

4.3.1.4. Квалификация: *Системный аналитик*.

4.3.1.5. Форма обучения: очная.

4.3.1.6. Трудоемкость: 468 ак. часов.

4.3.1.7. Учебный план, календарный график, формы аттестации. Для 2023 года набора.

Коды компет енции	Наименование элементов учебного плана	Всего часов	Трудоемкость		Форма промежуто чной аттестации	Место в структуре программы высшего образования (календарный график)
			контактна я работа обучающе гося	самостоят ельная работа обучающе гося		
Дисциплины (модули)						
ПК-1 ПК-2	Системный анализ и управление информацией	180	68	112	экзамен	1 семестр
ПК-1 ПК-2	Вычислительны е системы	144	77	67	экзамен	2 семестр
ПК-1 ПК-2	Математическо е моделирование объектов и	144	89	55	экзамен	2 семестр

	систем управления					
Итоговая аттестация						2 семестр

#### 4.3.1.8. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы.

Содержание рабочих программ дисциплин и оценочных материалов по программе переподготовки представлено в рабочих программах дисциплин и оценочных материалах образовательной программы высшего образования.

#### 4.3.1.9. Организационно-педагогические условия.

Обучение по дополнительной профессиональной программе переподготовки осуществляется педагогическими работниками организации и привлеченными к реализации программы представителями работодателей и их объединений:

Бушмелева Кия Иннокентьевна, д.т.н., доцент, профессор кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления.

Муниципальное казенное учреждение «Управление информационных технологий и связи г. Сургута», заместитель директора по вопросам проектирования, разработки, модернизации, внедрения и сопровождения информационных систем, прикладного и инструментального программного обеспечения, Филиппов Евгений Сергеевич.

4.3.2. По программе дополнительного профессионального образования - профессиональной переподготовки «Системный аналитик».

4.3.2.1. Цель освоения программы – Обеспечение соответствия ИТ-сервиса, автоматизированной системы, автоматизированной информационной системы, автоматизированной системы управления, программного, информационного продукта или средства (далее - Система) окружению, исходным требованиям и ограничениям, целям автоматизации и автоматизированной деятельности путем разработки и передачи качественных и взаимоувязанных проектных решений заинтересованным сторонам при запуске и координации работ отдельных исполнителей на всем жизненном цикле Системы.

4.3.2.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.

4.3.2.2.1. Программа разработана с учетом профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н «Системный аналитик».

4.3.2.2.2. Наименование обобщенных трудовых функций/трудовых функций:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
С	Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений	6	Выявление требований к Системе и проектных решений по Системе	С/01.6	6
			Выполнение обследования текущей ситуации	С/02.6	6
			Концептуально-логическое проектирование Системы	С/03.6	6

			Поддержка выбора концепции Системы	С/04.6	6
			Разработка технического задания на Систему	С/05.6	6

4.3.2.3. Планируемые результаты обучения – профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен осуществлять руководство разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ.

ПК-2. Способен управлять проектами по созданию (модификации) информационных систем.

4.3.2.4. Квалификация: *Системный аналитик*.

4.3.2.5. Форма обучения: очная.

4.3.2.6. Трудоемкость: 396 ак. часов.

4.3.2.7. Учебный план, календарный график, формы аттестации. Для 2024 года набора.

Коды компет енции	Наименование элементов учебного плана	Всего часов	Трудоемкость		Форма промежуто чной аттестации	Место в структуре программы высшего образования (календарный график)
			контактна я работа обучающе гося	самостоят ельная работа обучающе гося		
Дисциплины (модули)						
ПК-1 ПК-2	Системный анализ и управление информацией	108	59	49	экзамен	1 семестр
ПК-1 ПК-2	Вычислительны е системы	144	68	76	экзамен	2 семестр
ПК-1 ПК-2	Математическо е моделирование объектов и систем управления	144	84	60	экзамен	2 семестр
Итоговая аттестация						2 семестр

4.3.2.8. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы.

Содержание рабочих программ дисциплин и оценочных материалов по программе переподготовки представлено в рабочих программах дисциплин и оценочных материалах образовательной программы высшего образования.

4.3.2.9. Организационно-педагогические условия.

Обучение по дополнительной профессиональной программе переподготовки осуществляется педагогическими работниками организации и привлеченными к реализации программы представителями работодателей и их объединений:

Бушмелева Кия Иннокентьевна, д.т.н., доцент, профессор кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления.

Муниципальное казенное учреждение «Управление информационных технологий и связи г. Сургута», заместитель директора по вопросам проектирования, разработки, модернизации,

внедрения и сопровождения информационных систем, прикладного и инструментального программного обеспечения, Филиппов Евгений Сергеевич.

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее 55 %.

### 5.2. Типы практики

Типы учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики:

- проектно-технологическая практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

5.3. Учебный план и календарный учебный график представлены отдельными документами.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства, представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом.

5.5. Рабочие программы практик, включая фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом.

5.6. Методические рекомендации по выполнению видов учебных занятий представлены в рабочих программах дисциплин (модулей) в разделе ЛЗ.

### 5.7. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, *включая программы государственных экзаменов* и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, *критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов* и защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций утверждается СурГУ и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена отдельным документом.

## Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

### 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Университет располагает зданиями, строениями, сооружениями на правах оперативного управления и в соответствии с договорами безвозмездного пользования.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий предусмотренной программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ.

№ п/п	Местонахождение	Название зала
1.	539, 541, 542	Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту
2.	350, 351	Зал социально-гуманитарной и художественной литературы
3.	442	Зал естественно-научной и технической литературы
4.	439	Зал экономической и юридической литературы
5.	441	Зал иностранной литературы

#### 6.2. Кадровые условия реализации программы

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками СурГУ, а также лицами, привлекаемыми СурГУ к реализации программы на иных условиях.

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

Не менее 5 % численности педагогических работников СурГУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых СурГУ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников СурГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СурГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником СурГУ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### 6.3. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовке обучающихся по программе магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки качества в соответствии со

Стратегией обеспечения качества и СТО-2.12-8 «Система внутренней оценки качества образовательного процесса».

#### 6.4. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В Университете создаются специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных основных профессиональных образовательных программ высшего образования и специальных методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (тьютора), педагога жестового языка (сурдопереводчика) оказывающих обучающимся необходимую образовательную и техническую помощь, в проведении групповых и индивидуальных коррекционных и консультационных занятий, обеспечение доступа в здания образовательных организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, а также обучение студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по индивидуальным учебным планам с письменного заявления обучающегося. В целях доступности получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается:

1) для обучающихся ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- альтернативные форматы печатных материалов (например, принтером Брайля);
- наличие специального оборудования - портативный дисплей Брайля, который озвучивает все действия пользователя, обеспечивает комфортную работу на компьютере и доступность информации. Дисплей сочетает в себе новейшие технологии, самую удобную для пользователя;
- клавиатуру, эргономичное расположение органов управления, подключение USB кабелем;
- наличие специализированных видеоувеличителей, позволяющих слабовидящим обучающимся комфортно адаптировать печатный учебный материал;
- присутствие ассистента (тьютора), оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации.

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- сопровождение учебного процесса данной категории обучающихся осуществляется педагогом жестового языка (сурдопереводчиком);
- дублирование визуальной и звуковой справочной информации о расписании учебных занятий (мультисенсорный дисплейные устройства-информационные терминалы) визуальной (мониторы, их размеры и количество определены с учетом размеров помещения, интерактивные доски, портативные медиа-плеера);
- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях:



- наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, широких лифтов со звуковым сигналом, световой навигации, платформы для подъема инвалидных колясок; локального понижения стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м;
- наличие специальных кресел и других приспособлений;
- наличие санитарной комнаты, оборудованной адаптированной мебелью.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, малыми отдельными группами с последующей интеграцией в обычные группы, так и по индивидуальному учебному плану. С учетом особых потребностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья вузом, обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде. Для занятий адаптивными видами спорта лиц с ограниченными возможностями здоровья имеется специальное оборудование. В Научной библиотеке для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется:

- приоритетное обеспечение (по имеющимся на абонементе спискам) печатными изданиями в период массовой выдачи учебной литературы;
- предоставление удаленного - по паролю - доступа с домашнего или другого ПК (с выходом в интернет) к электронным образовательным ресурсам НБ: 7 ЭБС (электронно-библиотечным системам), 34 БД (образовательным базам данных), 4 ПЭК (полнотекстовым электронным коллекциям), ЭК (электронному каталогу), состоящему из более 140 тыс. записей;
- электронный заказ (бронирование) печатных изданий и просмотр своего электронного формуляра – с любого ПК (с выходом в Интернет);
- лингафонные кабины с медиатекой для прослушивания и просмотра материалов;
- библиотечно-библиографическое обслуживание слабослышащих и глухих студентов осуществляется педагогом жестового языка (сурдопереводчиком);
- условия для удобного и безопасного перемещения по библиотеке: широкие лифты со звуковым сигналом, платформа для подъема инвалидных колясок; пандусы и поручни; световая навигация;
- удобное расположение мебели и наличие индивидуальных специализированных рабочих мест с компьютерным оборудованием для маломобильных групп обучающихся.

На сайте Университета размещена информация об особенностях поступления для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также версия сайта для слабовидящих. Разработана вкладка «Ассоциация студентов с ограниченными возможностями здоровья» и раздел «Инклюзия».

По заявлению обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью разрабатывается адаптированная образовательная программа в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида и рекомендациями Центральной Психолого-Медико-Педагогической Комиссии.

## 6.5. Реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.5.1. Образовательная программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий происходит при условии функционирования электронной информационно-образовательной среды (далее – ЭОИС).

6.5.2. ЭОИС Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем (далее – ЭБС), электронным

информационно-образовательным ресурсам (ЭИОР), указанным в рабочих программах, другим информационным ресурсам (ЭИР);

- доступ ко всем ЭИОР, указанным в рабочих программах, из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ);
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- удаленный доступ обучающегося к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению;
- доступ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья к ЭИОР в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.5.3. Компонентами ЭИОС являются:

а) электронные информационные ресурсы, основную часть ЭИР составляют ЭИОР:

- базы данных системы 1С: Университет ПРОФ;
- ЭИОР научной библиотеки (далее – НБ);
- каталог электронных учебных курсов системы электронного обучения Moodle;
- контент сайта СурГУ;
- базы данных электронных справочно-правовых систем;
- другие базы данных и файловые системы, используемые в образовательном процессе;

б) автоматизированные средства доступа к ЭИР:

- официальный сайт СурГУ;
- 1С: Университет ПРОФ;
- автоматизированная библиечно-информационная система (РУСЛАН);
- виртуальные аудитории;
- сайты институтов и кафедр;
- сайт научной библиотеки СурГУ;
- система управления электронным обучением Moodle;
- «Антиплагиат»;
- другие автоматизированные системы, используемые в организации образовательного процесса и обеспечивающие доступ к ЭИР ЭИОС;

в) пользователи ЭИОС:

- обучающиеся;
- научные и педагогические работники СурГУ;
- работники СурГУ, участвующие в образовательном процессе;

г) средства вычислительной техники:

- серверное оборудование СурГУ;
- компьютеры, эксплуатируемые в Университете;
- ноутбуки, планшеты, смартфоны и другие портативные, мобильные персональные компьютеры;
- средства организационной и множительной техники;

- мультимедийное оборудование и др.;
- д) компоненты телекоммуникационной среды, обеспечивающие работоспособность ЭИОС:
  - локальная компьютерная сеть СурГУ;
  - беспроводная сеть Wi-Fi;
  - видеоконференцсвязь;
  - узел доступа в Интернет.

