

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор СГУ

«31» 08 2021 г.

Номер внутриуниверситетской регистрации



**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль подготовки  
Системный анализ и исследование операций

Квалификация (степень)  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Саратов  
2021

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общие положения**
- 2. Характеристика направления подготовки (специальности)**
- 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
  - 3.1. Области профессиональной деятельности
  - 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника
  - 3.3. Перечень профессиональных стандартов
  - 3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника
- 4. Требования к результатам освоения ООП**
- 5. Требования к структуре ООП**
- 6. Требования к условиям реализации**
  - 6.1 Требования к кадровым условиям реализации
  - 6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению
- 7. Оценка качества освоения образовательной программы**
- 8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

## **1. Общие положения**

Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП по направлению подготовки/специальности:

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

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 902;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав СГУ.

## **2. Характеристика направления подготовки (специальности)**

Основная образовательная программа (ООП) реализуется СГУ на факультете компьютерных наук и информационных технологий по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, очной формы обучения и профилю подготовки Системный анализ и исследование операций.

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц.

Срок освоения ООП: 4 года.

## **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший программу, может осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

научно-исследовательский;

проектно-конструкторский.

3.3 Перечень профессиональных стандартов:

06.022 Системный аналитик;

06.015 Специалист по информационным системам;

06.017 Руководитель разработки программного обеспечения;

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам.

3.4. Задачи и объекты (или области знания) профессиональной деятельности выпускника:

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	<p>системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования систем на базе моделей, методов и технологий системного анализа и управления;</p> <p>проведение вычислительных, имитационных и других типов экспериментов по заданной методике и системный анализ их результатов;</p> <p>выполнение измерений и описание исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций;</p>	<p>системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода</p>
	проектно-конструкторский	<p>сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования сложных объектов различной природы;</p> <p>разработка моделей систем и процессов для решения задач анализа, оптимизации и синтеза технических и организационных систем;</p> <p>проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных технологий проектирования;</p> <p>руководство проектированием и созданием программного обеспечения для системного анализа и синтеза сложных систем;</p>	<p>системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода</p>
40 Сквозные виды профессиональной	научно-исследовательский	<p>системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, на базе</p>	<p>системно-аналитические, информационно-управляющие,</p>

деятельности		системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления; формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок;	конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода
	проектно-конструкторский	формулирование предварительного технико-экономического обоснования и принятие системно-аналитических проектных и конструкторских решений; разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации, контроль соответствия документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	системно-аналитические, информационно-управляющие, конструкторско-технологические, проектирующие технологии и системы, которые требуют исследования, анализа, синтеза, программирования и управления на основе системно-аналитического подхода

#### 4. Требования к результатам освоения ООП

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

##### 4.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое	УК-1	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию

мышление	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	задачи. 2.1_Б.УК-1. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 3.1_ Б.УК-1. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. 4.1_ Б.УК-1. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 5.1_ Б.УК-1. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1.1_Б.УК-2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. 2.1_Б.УК-2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. 3.1_ Б.УК-2. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время 4.1_ Б.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	1.1_Б.УК-3. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. 2.1_Б.УК-3. Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). 3.1_ Б.УК-3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. 4.1_ Б.УК-3. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять	1.1_Б.УК-4. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с

	<p>деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)</p>	<p>партнерами.  2.1_Б.УК-4. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.  3.1_Б.УК-4. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.  4.1_Б.УК-4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.  5.1_Б.УК-4. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>
<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5  Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>1.1_Б.УК-5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.  2.1_Б.УК-5. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.  3.1_Б.УК-5. Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6  Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>1.1_Б.УК-6.Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы.  2.1_Б.УК-6.Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.  3.1_Б.УК-6.Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.  4.1_Б.УК-6.Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p>

		5.1_Б.УК-6. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	1.1_Б.УК-7. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. 2.1_Б.УК-7. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	1.1_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте. 2.1_Б.УК-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 3.1_Б.УК-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. 4.1_Б.УК-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	1.1_Б.УК-9 Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах. 2.1_Б.УК-9 Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1.1_Б.УК-10 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. 2.1_Б.УК-10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными



		финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	1.1_Б.УК-11 Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. 2.1_Б.УК-11 Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению. 3.1_Б.УК-11 Умеет правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции. Осуществляет социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры.

#### 4.2 Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория обще профессиональных компетенций	Код компетенции и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Знает основы высшей математики и физики. ОПК-1.2. Умеет применять положения, законы и методы естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Владеет навыками анализа задач управления на основе знаний основных законов и методов математики и физики.
Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной	ОПК-2.1. Знает способы и порядок формулирования задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет определять цель и границы решаемой задачи, использовать знания из профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для уточнения постановок задач.

	деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.3. Владеет навыком формулирования задач профессиональной деятельности.
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает общие принципы автоматического управления, методы анализа и синтеза систем автоматического управления, методы решения базовых задач управления в технических системах. ОПК-3.2. Умеет применять методы теории автоматического управления для решения задач в профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Владеет фундаментальными знаниями теории управления и способен их использовать с целью совершенствования в профессиональной деятельности, связанной с управлением системами.
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ОПК-4.1. Знает методы системного анализа и принятия решений, а также основы теории автоматического управления для решения задач эффективности технических систем. ОПК-4.2. Умеет решать стандартные задачи оценки эффективности технических систем. ОПК-4.3. Владеет навыком получения оценки эффективности технических систем.
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5.1. Знает виды и средства нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности, теоретические и нормативно-правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. ОПК-5.2. Умеет применять методы измерений, оценки, контроля, менеджмента качества и сертификации при решении задач в области развития науки, техники и технологии. ОПК-5.3. Владеет навыками использования нормативной и правовой документации в деятельности, связанной с системным анализом и управлением.
Анализ и синтез процессов и систем	ОПК-6. Способен разрабатывать методы	ОПК-6.1. Знает базовые методы моделирования, основы информатики, информационных систем и технологий, алгоритмы и технологии синтеза процессов и систем.

	<p>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</p>	<p>ОПК-6.2. Умеет выбирать и применять известные методы моделирования, методы анализа и синтеза процессов и систем для решения задач в области техники и технологии.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыком разработки: методов моделирования систем; методов синтеза систем; математических моделей систем; алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области техники и технологии.</p>
Использование профессиональных навыков	<p>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</p>	<p>ОПК-7.1. Знает основы теории информационных систем, информатики и программирования, структуры данных и алгоритмы, методы вычислений, методы теории автоматического управления и теории принятия решений.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять программные средства, языки и методы программирования, средства разработки баз данных и интеллектуальные информационные технологии для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками использования математических, системно-аналитических, вычислительных методов и программных средств для решения задач системного анализа и управления.</p>
Использование профессиональных навыков	<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>ОПК-8.1. Знает высшую математику, физику, информатику, методы системного и функционального анализа, теорию управления и теорию знаний.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет проводить научные исследования в области системного анализа и автоматического управления.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет способностью принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления.</p>

Постановка и проведение эксперимента	ОПК-9. Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления	ОПК-9.1. Знает основные методы планирования и проведения экспериментов с системами автоматического управления. ОПК-9.2. Умеет проводить проверку корректности и эффективности решений в области системного анализа автоматического управления ОПК-9.3. Владеет навыками выполнения экспериментов с моделями систем автоматического управления
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Знает принципы работы современных информационных технологий, принципы построения информационных систем, особенности интеллектуальных информационных технологий. ОПК-10.2. Умеет применять инструментальные средства программирования, разработки баз данных для решения задач в области системного анализа и управления. ОПК-10.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

#### 4.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач ПД	Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
--------------	-----------	---	---	------------------------------

Научно-исследовательский	<p>Системный анализ и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта на базе системно-аналитического исследования, принципов и технологий управления, системно-аналитическая постановка задач математического, физического и других видов моделирования процессов и объектов исследования и управления ими, формулировка задач исследования систем на базе моделей, методов и технологий системного анализа и управления, проведение вычислительных, имитационных и других типов экспериментов по заданной методике и системный анализ их результатов, выполнение измерений и описание исследований, подготовка данных для составления отчетов по результатам исследований и научных публикаций, формирование отчета по теме исследований, участие во внедрении результатов исследований и разработок</p>	<p>ПК-1. Способность проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований, выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок</p>	<p>ПК-1.1. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов, обработки и анализа информации. ПК-1.2. Умеет выполнять эксперименты, применять методы анализа научно-технической информации и результатов исследований. ПК-1.3. Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения информации, оформления результатов исследований и разработок.</p>	<p>06.022 Системный аналитик 06.015 Специалист по информационным системам 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>
		<p>ПК-2. Способность проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы, формализовать требования к системе и разработать ее концепцию на основе знаний теории систем и методов системного анализа</p>	<p>ПК-2.1. Знает основы теории систем различных типов, методы управления системами, методы математического моделирования систем. ПК-2.2. Умеет формализовать требования к модели системы и разработать ее концепцию. ПК-2.3. Владеет способностью проанализировать проблемную ситуацию, сформулировать цель и постановки задач исследования системы.</p>	<p>06.022 Системный аналитик 06.015 Специалист по информационным системам 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>

		<p>ПК-3. Способность проводить системный анализ на основе знаний моделей исследования операций и теории массового обслуживания, методов оптимизации и управления</p>	<p>ПК-3.1. Знает методы анализа стохастических систем, исследования операций, оптимизации, теории массового обслуживания и теории управления и способен их использовать в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.2. Умеет находить оптимальные решения, применяя математическое моделирование и различные математические методы.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками решения задач системного анализа, оптимизации и управления системами с использованием математических моделей и методов.</p>	<p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения</p> <p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>
<p>Проектно-конструкторский</p>	<p>Сбор и системный анализ исходных данных для проектирования и конструирования сложных объектов различной природы, формулирование предварительного технико-экономического обоснования и принятие системно-аналитических проектных и конструкторских решений, разработка моделей систем и процессов для решения задач анализа, оптимизации и синтеза технических и организационных систем, проектирование и конструирование систем, устройств и баз данных в соответствии с техническим заданием с использованием современных</p>	<p>ПК-4. Способность разрабатывать технические задания по проектам на основе системно-аналитических исследований сложных объектов различной природы, формировать презентации и предоставлять отчетность о ходе работ по проектам</p>	<p>ПК-4.1. Знает этапы разработки технических заданий по проектам исследования сложных объектов.</p> <p>ПК-4.2. Умеет проводить системно-аналитические исследования сложных объектов различной природы.</p> <p>ПК-4.3. Владеет навыками формирования презентаций и предоставления отчетности о ходе работ по проектам.</p>	<p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.017 Руководитель разработки программного обеспечения</p> <p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>

	<p>технологий проектирования, руководство проектированием и созданием программного обеспечения для системного анализа и синтеза сложных систем, разработка и оформление проектно-конструкторской и рабочей технической документации, контроль соответствия документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>ПК-5. Способность описывать и документировать бизнес-процессы организационных систем и процессы функционирования технических систем, разрабатывать модели систем и процессов, оптимизировать работу систем</p>	<p>ПК-5.1. Знает основы проектирования систем и особенности управления сложными техническими и организационными системами, виды, методы, средства и технологию моделирования систем.  ПК-5.2. Умеет разрабатывать математические и имитационные модели систем и процессов, оптимизировать работу систем.  ПК-5.3. Владеет навыками описания и документирования бизнес-процессов организационных систем и процессов функционирования технических систем, выполнения всех этапов системного анализа.</p>	<p>06.022 Системный аналитик  06.015 Специалист по информационным системам  06.017 Руководитель разработки программного обеспечения  40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>
		<p>ПК-6. Способность руководить проектированием и создавать программное обеспечение для системного анализа и синтеза сложных систем</p>	<p>ПК-6.1. Знает технологии программирования, методы имитационного моделирования систем и основные классы языков моделирования систем.  ПК-6.2. Умеет создавать программное обеспечение для решения задач системного анализа и синтеза сложных систем.  ПК-6.3. Владеет навыком работы в команде по проектированию программного обеспечения.</p>	<p>06.022 Системный аналитик  06.015 Специалист по информационным системам  06.017 Руководитель разработки программного обеспечения  40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>

## МАТРИЦА соответствия компетенций и составных частей ООП

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																											
	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции										Профессиональные компетенции						
	УК -1	УК -2	УК -3	УК -4	УК -5	УК -6	УК -7	УК -8	УК -9	УК -10	УК -11	ОПК -1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7	ОПК -8	ОПК -9	ОПК -10	ПК -1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	
Б.1 Дисциплины (модули)																												
<i>Обязательная часть</i>																												
Б1.О.01 История					+																							
Б1.О.02 Физическая культура и спорт							+																					
Б1.О.03 Русский язык и культура речи				+																								
Б1.О.04 Иностранный язык				+																								
Б1.О.05 Математический анализ	+											+	+							+								
Б1.О.06 Алгебра и геометрия	+											+	+							+								
Б1.О.07 Информационные технологии и программирование																		+	+	+		+						
Б1.О.08 Введение в системный анализ	+	+													+					+								
Б1.О.09 Основы дефектологии и инклюзивная									+																			



Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																									
	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции										Профессиональные компетенции				
	УК -1	УК -2	УК -3	УК -4	УК -5	УК -6	УК -7	УК -8	УК -9	УК -10	УК -11	ОПК -1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7	ОПК -8	ОПК -9	ОПК -10	ПК -1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5
практика																										
Б1.О.10 Математическая логика и теория алгоритмов																	+	+	+							
Б1.О.11 Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей																			+							
Б1.О.12 Физика	+											+	+							+						
Б1.О.13 Безопасность жизнедеятельности								+																		
Б1.О.14 Теория информационных систем																	+	+	+		+					
Б1.О.15 Дискретная математика	+											+	+							+						
Б1.О.16 Структуры данных и алгоритмы																	+	+	+							
Б1.О.17 Основы права и антикоррупционного поведения		+									+					+										
Б1.О.18 Теория автоматического																	+	+			+	+	+			













Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																											
	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции										Профессиональные компетенции						
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																												
Б2.В.01 (П) Проектно-конструкторская практика	+	+	+			+		+		+	+												+	+	+	+	+	+
Б2.В.02 (Пд) Преддипломная практика	+	+	+			+																	+	+	+	+	+	+
Б.3 ГИА																												
<i>Б3.01</i> Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ФТД. Факультативные дисциплины																												
ФТД.01 Экономика программной										+																		





## **Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций выпускников.**

В СГУ созданы все необходимые условия, обеспечивающие развитие универсальных и социально-личностных компетенций выпускников СГУ.

Следует выделить три основных направления деятельности, в рамках которых решается данная проблема:

- научно-исследовательская и инновационная деятельность;
- внеучебная работа (воспитательная, социальная);
- учебный процесс.

В рамках каждого из этих направлений решаются свои задачи, способствующие достижению общей цели: подготовка выпускника, обладающего не только профессиональными знаниями, но и обладающего систематическими представлениями об окружающем мире, необходимыми коммуникативными навыками умеющего ориентироваться в современной социокультурной реальности и т.д.

Студенты активно вовлекаются в исследовательскую и инновационную деятельность. В университете действуют около 300 студенческих научных семинаров и кружков, позволяющих студентам вырабатывать навыки аналитической, творческой работы. Некоторые из них, такие как, например, модель ООН, вышли за рамки отдельных направлений и специальностей, приобретая межфакультетский характер. В СГУ созданы малые инновационные предприятия, реализующие проекты по разработке и внедрению в производство новых материалов и технологий. К работе этих предприятий также привлекаются студенты старших курсов, которые получают возможность приобрести опыт решения задач в рамках реального инновационного проекта. Студенты также участвуют в исследованиях в рамках кафедральных НИР, инициативных тем и грантов.

Большую роль в формировании универсальных компетенций у студентов играет их вовлечение в значимые для Университета мероприятия и проекты, такие, например, как празднование 110-летия СГУ, проведение ежегодного фестиваля «Неделя педагогического образования», празднование 100-летия физико-математического, 100-летия гуманитарного, 100-летия высшего педагогического образования, «День К.Л. Мюфке в СГУ» и т.д.

Важным фактором, влияющим на формирование у студентов необходимых универсальных компетенций, является внеучебная работа, проводимая с ними.

## *Социальная работа*

Универсальные компетенции обучающегося (УК) в СГУ формируются на основе решения задач по социализации личности, формирования понятия «здоровый образ жизни», корректного подхода к человеческим ресурсам в области системно выстроенной воспитательной работы и содействия трудоустройству выпускников. Указанным направлениям соответствуют элементы социальной, волонтерской и досуговой среды вуза.

Нормативно-правовую базу по социальной адаптации личности представляют: «Положение об управлении социальной работы», «Положение о центре инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов», «Положение о лаборатории инклюзивного обучения», «Положение о региональном волонтерском центре «Абилимпикс»», «Положение о Региональном центре содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников образовательных учреждений высшего профессионального образования», «Положение об образовательно-научном центре».

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы со студентами представляют общежития СГУ, спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» имени В.Я. Киселёва, включая образовательно-научный центр, лыжная база, спортклуб, здравпункты, бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в г. Балашове, пункты общественного питания.

В СГУ действует 11 общежитий в Саратове и 1 общежитие в Балашове. Общежития - это не только объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодёжи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество). Жизнь в общежитии позволяет студентам почувствовать себя частью большого коллектива, участвовать в культурных и спортивно-оздоровительных мероприятиях, даёт возможность открыть и развивать различные стороны своей личности.

Функция социализации студентов, развития гармоничной личности, оздоровления реализуется как на базе вузовских подразделений, так и в санаториях-профилакториях области по существующим договорам. Получить первую медицинскую помощь, пройти медицинское обследование, вакцинацию против инфекционных заболеваний могут все студенты СГУ в здравпунктах. Развитию навыков ЗОЖ способствует Лыжная база СГУ, на которой проводятся спортивные соревнования и спортивно-массовые праздники («Университетская снежинка»), а также бассейн СГУ, спортивный комплекс «Университетский» в Балашове.

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служит спортивно-оздоровительный лагерь «Чардым» им. В.Я. Киселёва, который ежегодно в течение летних месяцев

принимает более 500 студентов. На территории лагеря 5 спортивных площадок, клуб культуры и отдыха, столовая, оборудованный пляж, медицинский пункт, баня, спортзал. Традиционно в рамках пяти оздоровительных смен работают команды вожатых и воспитателей, студентам предоставляется бесплатное питание, программа организации летнего досуга/практики/возможности самообразования. Тематика смен соответствует следующим направлениям: «научно-практическая», «лидерская/ творческая», «оздоровительная» и «спортивная». Во время спортивной смены студенты принимают участие в межвузовской спартакиаде, во время лидерской смены наиболее активные обучающиеся имеют возможность посещать тренинги, деловые игры, обучающие занятия, направленные на развитие лидерских качеств и навыков работы в команде. Эстетическое воспитание осуществляется студенческим клубом СГУ. Во время научно-практической смены СОЛ «Чардым» ежегодно проходят обязательную практику студенты биологического факультета, Института физической культуры и спорта, Института филологии и журналистики, факультета психолого-педагогического и специального образования, проводят выездные тренинги студенты-психологи, организуют обучающие семинары и крупные всероссийские форумы Совет студентов и аспирантов СГУ, Научное общество студентов и аспирантов. Созданный на базе СОЛ «Чардым» научно-образовательный центр расширил диапазон летних научно-образовательных проектов и школ.

Интерактивная база представлена электронными ресурсами как в системе официального сайта СГУ, так и развитой сетью альтернативных информационных ресурсов, что способствует расширению формата общения в рамках социальной и воспитательной работы. Развитие социальной системы СГУ невозможно без внедрения и активации электронных ресурсов, быстрота распространения информации, массовость адресата и быстрый отклик на публикуемую информацию – важные факторы для организации социальной работы во всех структурных подразделениях СГУ. В СГУ созданы следующие электронные ресурсы:

Страница Управления социальной работы на сайте СГУ (<http://www.sgu.ru/structure/social/v-pomoshch-studentu>) – ориентирована на размещение информации о деятельности Управления, сотрудниках, структурных подразделениях Управления, проектах, конкурсах, есть также раздел «В помощь студенту» и бланки документов, необходимые для реализации социальной работы.

Сайт [www.rabota.sgu.ru](http://www.rabota.sgu.ru) - это основной информационный ресурс Регионального центра содействия трудоустройству. Здесь можно ознакомиться с имеющимися вакансиями, оставить резюме, получить информацию о деятельности центра и сектора профессиональной ориентации и социальной адаптации.

Страница, ориентированная на лиц с особыми образовательными потребностями <http://www.sgu.ru/structure/social/inclusive>.

Помимо непосредственного общения сотрудников управления со студентами (в виде обращений, консультации, оказания психологической поддержки, сопровождения социально незащищённых категорий студентов (дети-сироты, инвалиды)) общение складывается и через институт ответственных за социальную работу в структурных подразделениях СГУ. Устойчивую взаимосвязь и отклик студентов на проводимую социальную политику в СГУ можно отследить и через участие студентов в проектах Управления социальной работы, а также в конкурсах и мероприятиях.

Проекты Управления социальной работы:

- Профориентационные встречи со школьниками и тестирование на профориентацию – проводят специалисты сектора профориентации и социальной адаптации. Данный проект направлен на оказание помощи старшеклассникам в выборе будущей специальности для обучения в вузе.
- «Марафон профессионального развития» и «Неделя без турникетов» – проект, рассчитанный на старшекурсников. Тренинги по отраслям бизнеса и управления ведут практикующие специалисты, студенты посещают предприятия области, знакомятся с базами практик.
- Школа волонтера-тьютора – проект, адаптированный для подготовки волонтеров, готовых сопровождать лиц с ОВЗ и инвалидов в образовательном и социально-личностном пространстве СГУ.
- Мероприятия, для студентов, получающих педагогическую специальность, представляют как внутривузовские проекты, ставшие уже международными (конкурс профессионального мастерства «Шаг в профессию»), так и стратегически важные для области программы, например, стратегия развития отдалённых районов Саратовской области.
- «День донора» – проект, позволяющий студентам не только оказать помощь людям, нуждающимся в переливании донорской крови, но и узнать информацию о состоянии своего здоровья по анализу крови.
- Проекты Регионального Волонтерского центра «Абилимпикс».

Особую роль в развитии студента как личности играет Региональный центр содействия трудоустройству выпускников. В структуру РЦСТВ входят: сектор профориентации и социальной адаптации, Студенческое кадровое агентство.

На первом курсе сотрудники сектора профориентации и социальной адаптации способствуют развитию личностных и профессионально значимых качеств у студента, проводят индивидуальное компьютерное профтестирование по лицензионным методикам, активно содействуют осознанию конкурентоспособности и востребованности на рынке труда будущих специалистов, а также помогают подобрать постоянную и временную работу. Но и после окончания вуза РЦСТВ поддерживает связь с выпускниками, содействуя их социальной адаптации в обществе. При центре

существует организация студенческого самоуправления – Студенческое кадровое агентство.

Студенческое кадровое агентство (СКА) строится на принципах целостности, самоуправления и самодостаточности, обратной связи. Участниками студенческого кадрового агентства реализуются следующие виды деятельности:

- ❖ экскурсии в компании-работодатели
- ❖ проведение деловых игр и тренингов
- ❖ анкетирование студентов по вопросам трудоустройства
- ❖ диагностическая работа на факультетах и институтах
- ❖ участие в конкурсах профессионального мастерства, инициирование проведения этих конкурсов
- ❖ работа с электронными ресурсами, освещающими деятельности РЦСТВ и СКА.

Для формирования доступности образовательной среды и создания в СГУ условий для обучения лиц с особыми образовательными потребностями создан Центр инклюзивного сопровождения и социальной адаптации студентов, в задачи которого входит координация межструктурного взаимодействия всех подразделений СГУ.

### **Воспитательная работа**

В соответствии с Концепцией воспитания студентов СГУ (утверждена Ученым советом СГУ 29.03.2016, протокол №4) определены следующие направления деятельности:

- студенческое самоуправление;
- профессионально-трудовое;
- работа с кураторами;
- гражданско-патриотическое воспитание;
- культурно-эстетическое;
- спортивно-оздоровительное.

Для реализации направлений ежегодно разрабатывается комплексный план по воспитательной работе в СГУ с учётом мероприятий структурных подразделений (факультетов, институтов, колледжей), анализа отчётов за прошедший учебный год, анкетирования и социологических опросов участников воспитательного процесса.

В СГУ сформирована система воспитательной работы, которая позволяет управлять и взаимодействовать с подразделениями, связанными с организацией воспитательного процесса.

Студенческое самоуправление реализуется студенческими организациями через проведение масштабных студенческих программ, проектов и акций:

- Объединенный совет обучающихся СГУ;
- Совет студентов и аспирантов СГУ;

- Штаб студенческих отрядов СГУ;
- Волонтерский центр СГУ;
- Ассоциация клубов по интересам СГУ.

В течение года проводится более 300 мероприятий, студенческих программ, проектов и акций:

Студенческий форум «ПРО100»;

Всероссийский форум «Студенческий туризм в России»;

Межрегиональный форум «Городские реновации»;

Студенческий проект «Зимняя школа студенческого актива»;

Проект «Подари капельку тепла детям»;

Благотворительная акция «Планета детства»;

Образовательные проекты: «Школа тьютора», «Школа старост», «Школа тренера»;

Областной проект «Университет в школу»;

Школа студенческого актива для первокурсников «ПРОФИ»;

Программа «Музеи СГУ - студентам»;

Студенческий проект «Доска Почёта»;

Гражданско-патриотический проект «День СГУ в парке Победы»;

Студенческие проекты: «Эстафета студенческих инициатив», «Космическая эстафета»;

Традиционные праздники: «День знаний», «Татьянин День», «Университетская Снежинка», «Широкая Масленица», «Студенческая весна» и др.

Профессионально-трудовое воспитание реализуется через деятельность «Штаба студенческих отрядов СГУ»:

- совместная работа с Саратовским региональным отделением Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды»;
- организация деятельности педагогических отрядов для работы и прохождения практики в детских оздоровительных лагерях Российской Федерации;
- организация строительных отрядов;
- организация сервисных отрядов и отрядов проводников.

Особое внимание в СГУ уделяется наставничеству.

Институт кураторства - одно из важнейших звеньев воспитательной системы. Для оптимизации работы кураторов в учебном расписании значатся «кураторские часы». В целях методической поддержки управление воспитательной работы со студентами ведёт «Школу кураторов». Ежегодно в СГУ проводится конкурс «Лучший куратор СГУ».

Совместно с кураторами в СГУ ведётся активная работа тьюторского корпуса. Силами студентов старших курсов проводится адаптация и социализация первокурсников.

Управлением организации воспитательной работы со студентами ведется активная работа со старостами. Ежегодно в СГУ проводится Школа старост. Для мотивации тьюторов и старост в СГУ проводятся ежегодные конкурсы: «Лучший тьютор» и «Лучший староста».

Гражданско-патриотическое воспитание проводится в тесном взаимодействии с Советом ветеранов СГУ, Зональной научной библиотекой. Управлением воспитательной работы со студентами организуется: посещение праздничных программ, экскурсии по музеям и поездки по историческим и памятным местам, проводятся встречи с ветеранами Великой Отечественной войны.

Реализация культурно-эстетического воспитания осуществляется Студенческим клубом культуры. В институтах и на факультетах функционируют различные творческие коллективы: танцевальные и вокальные коллективы, театральные студии, фольклорные ансамбли, команды КВН.

Спортивно-оздоровительное воспитание реализуется через систему нестандартных спортивных мероприятий формата «Спортивное утро», «Лазертаг чемпионат». В рамках туристической деятельности в университете ведет свою активную деятельность студенческий туристический клуб «Дороги края». Члены клуба побывали на Кольском полуострове, Южном Урале, Горном Алтае, Кавказе, Краснодарском крае, а также во многих уголках Саратовской области. Пешие походы не единственный способ времяпрепровождения участников данного клуба. Периодически проводятся сплавы, туристические слеты и палаточные лагеря.

Студенты факультета принимают участие в спортивных мероприятиях СГУ. Ежегодно факультет проводит праздники «Посвящение в студенты» и «День рождения факультета», конкурс «Мисс КНиИТ» и участвует в смотре «Студенческая весна».

Большая работа ведется со школьниками города: студенты старших курсов, сотрудники Центра олимпиадной подготовки программистов имени Н.Л. Андреевой ведут кружки по решению олимпиадных задач; участвуют в организации и проведении личных и командных олимпиад по информатике и программированию (школьных, муниципальных, региональных); областной летней школы по информатике для одаренных подростков и молодежи Саратовской области. Студенты – сотрудники центра непрерывной подготовки ИТ-специалистов факультета КНиИТ развивают и совершенствуют портал обучения информатике и программированию <http://school.sgu.ru>. Для школьников города и области проводятся: дистанционные конкурсы по языку программированию Скретч; дистанционные командные конкурсы по информатике; дистанционные кружки по математическим основам информатики, по теории графов и комбинаторике для учащихся младшей, средней и старшей школы. Начиная с 2009 года, факультет КНиИТ является региональным организатором



проведения олимпиад по информатике и программированию, победители и призеры которых имеют право льготного поступления в вузы.

Научная работа со студентами на факультете проводится как в индивидуальной форме, так и в форме научных семинаров кафедр и студенческих научных кружков, студенческих конференций и публикаций.

Регулярно проводится студенческая научная конференция «Компьютерные науки и информационные технологии». Лучшие доклады представляются на общеуниверситетскую студенческую научную конференцию, их авторы награждаются грамотами, а работы публикуются. Студенты успешно участвуют в Открытом конкурсе на лучшую студенческую работу в вузах Российской Федерации и стран СНГ, в межвузовских и всероссийских научных конференциях. Их творческие достижения представлены также в виде статей, опубликованных в научных изданиях, и программ для ЭВМ, зарегистрированных в РОСПАТЕНТе Российской Федерации.

Одной из форм выявления и подготовки одаренных студентов является организация участия студентов в различных олимпиадах по программированию. Созданный в 2003 году при факультете Центр олимпиадной подготовки программистов имени Н.Л. Андреевой проводит ежегодно 9-10 олимпиад по информатике и программированию для школьников города и области, для студентов университета; городскую межвузовскую олимпиаду по программированию; четвертьфинал чемпионата мира по программированию. Каждый год для студентов Центра олимпиадной подготовки программистов проводятся индивидуальные сборы на базе компьютерных классов факультета, десятидневные сборы-тренировки для сборных команд-программистов СГУ и открытые Всероссийские летние тренировочные сборы для студенческих команд-программистов.

Начиная с 2002 года, студенты факультета КНиИТ в составе команд программистов университета на чемпионате мира по программированию завоевывают золотые (2006, 2009 гг.) и серебряные медали (2002, 2003, 2007, 2010, 2011 гг.), звание чемпионов России (2008 г.), Европы (2002, 2006 гг.) и мира (2006 г.).

Таким образом, в СГУ созданы необходимые условия, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

## **5. Требования к структуре ООП**

В соответствии с п. 8 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; годовым календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин

(модулей); программами учебных и производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)» (211 з.е.), который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы (145 з.е.), и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений (66 з.е.).

Обязательная часть включает дисциплины: История, Физическая культура и спорт, Русский язык и культура речи, Иностранный язык, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Информатика и программирование, Введение в системный анализ, Основы дефектологии и инклюзивная практика, Математическая логика и теория алгоритмов, Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей, Физика, Безопасность жизнедеятельности, Теория информационных систем, Дискретная математика, Структуры данных и алгоритмы, Основы права и антикоррупционного поведения, Теория автоматического управления, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика, Основы экономики и финансовой грамотности, Методы вычислений, Системный анализ и принятие решений, Философия, Базы данных, Системы и сети передачи данных, Метрология, стандартизация и сертификация, Интеллектуальные технологии и представление знаний.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает дисциплины: Теория систем и управление сложными системами, Методы оптимизации, Анализ стохастических систем, Исследование операций, Основы теории надежности систем, Технологии программирования, Модели и методы теории массового обслуживания, Моделирование телекоммуникационных систем и компьютерных сетей, Методы и средства измерения систем; Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Игровые виды спорта / Циклические виды спорта); Дисциплины по выбору (Введение в учебный процесс / Коммуникативный практикум / Ассистивные информационно-коммуникационные технологии, Математическое моделирование систем / Основы проектирования систем, Математические методы теории управления / Оптимальное и адаптивное управление системами, Методы анализа статистических данных / Планирование эксперимента и анализ данных, Имитационное моделирование систем / Языки моделирования систем).

- Блок 2 «Практика» (20 з.е.), который включает практики, относящиеся к обязательной части программы (11 з.е.), и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений (9 з.е.).

Обязательная часть включает практики: Ознакомительная практика, Научно-исследовательская работа.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, включает практики: Проектно-конструкторская, Преддипломная практика.

- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (9 з.е.), который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация включает: Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### **Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата.

Учебный план подготовки бакалавра прилагается.

### **Годовой календарный учебный график**

Годовой календарный учебный график прилагается.

### **Рабочие программы дисциплин и (или) модулей**

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) прилагаются.

### **Рабочие программы учебной и производственной практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» раздел основной образовательной программы «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В учебном плане предусмотрена одна учебная практика – ознакомительная практика. Практика направлена на получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, включая систематизацию, осмысление и обработку данных, представление результатов научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа относится к числу производственных практик и направлена на получение умений и навыков научно-исследовательской деятельности, включая анализ и обработку данных, представление результатов научно-исследовательской работы.

Проектно-конструкторская практика относится к числу производственных практик и направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Проводится по месту трудовой деятельности, если её характер совпадает с получаемым профилем, или в стационарной форме.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практики проводятся на кафедрах, в центрах и лабораториях как факультета компьютерных наук и информационных технологий, так и вуза в целом, а также в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется зачет или зачет с оценкой.

Все виды практик проводятся в соответствии с графиком учебного процесса. Цели, задачи и формы отчетности по каждому виду практик регламентируются рабочими программами соответствующих практик.

### **Рабочие программы учебных практик**

При реализации данной ООП предусматривается следующая учебная практика:

– ознакомительная практика. Входит в обязательную часть программы, является распределенной. Отчетность – зачет в третьем семестре и зачет с оценкой в четвертом семестре (курсовая работа). Цель проведения ознакомительной практики – подготовка бакалавров для организации и проведения работ в области научных исследований, поиска, накопления и обработки информации, представления полученных результатов.

Учебная практика проводится в стационарной форме под руководством научного руководителя.

Рабочая программа учебной практики прилагается.

### **Рабочие программы производственных практик**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие производственные практики: научно-исследовательская работа, проектно-конструкторская и преддипломная практики.

Научно-исследовательская работа входит в обязательную часть программы, является распределенной. Отчетность – зачет в пятом семестре, зачет с оценкой в шестом семестре (курсовая работа). Цель проведения научно-исследовательской работы – выполнение научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя, включая изучение литературы по предложенной теме, поиск, накопление, обработку информации, представление результатов научно-исследовательской работы.

Проектно-конструкторская практика (продолжительность – 4 недели после шестого семестра, отчетность – зачет с оценкой в седьмом семестре)

проводится в стационарной форме. Цели практики: закрепление и углубление студентами полученных теоретических знаний и практических навыков, получение общего представления о конкретной организации, ее организационной структуре и системе управления; решение научно-практических задач с использованием современных программно-аппаратных средств; получение навыков работы в составе научно-производственного коллектива.

Преддипломная практика (продолжительность – 4 недели в восьмом семестре, отчетность – зачет) проводится в стационарной форме под руководством научного руководителя. Основной целью преддипломной практики является сбор, обобщение и анализ материалов, необходимых для подготовки выпускной квалификационной работы.

Рабочие программы производственных практик прилагаются.

### **Рабочая программа научно-исследовательской работы**

При реализации научно-исследовательской работы (пятый, шестой семестр) обучающимся предоставляется возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию) под руководством научного руководителя;

- разрабатывать методы анализа и обработки данных по заданной руководителем теме;

- участвовать в проведении научных исследований по выбранной теме совместно с научным руководителем;

- принимать участие в работе научного семинара кафедры системного анализа и автоматического управления;

- выступать с докладом на заседаниях научного семинара, на студенческой научной конференции факультета, на других научных конференциях различных уровней;

- готовить и представлять к публикации и к участию в различных конкурсах полученные в процессе НИР материалы.

В процессе выполнения НИР и оценки ее результатов проводится широкое обсуждение на выпускающей кафедре с привлечением работодателей, что позволяет оценить уровень компетенций, сформированных у обучающихся. Также дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

### **Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в

соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

«п. 40 Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Порядок проведения промежуточной аттестации включает в себя систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Если указанная система оценивания отличается от системы оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено» (далее – пятибалльная система), то организация устанавливает правила перевода оценок, предусмотренных системой оценивания, установленной организацией, в пятибалльную систему».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения определяются «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» СГУ.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП факультет компьютерных наук и информационных технологий создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

## **6. Требования к условиям реализации**

### **6.1. Требования к кадровым условиям реализации**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, 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 и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, 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 и (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 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) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

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

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

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

## **7. Оценка качества освоения образовательной программы**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» и в соответствии с п. 26 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик (в том числе результатов выполнения курсовых работ).

Периодичность и формы проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление». Система оценивания, порядок учета текущей успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, определяются рабочими программами дисциплин, положением СГУ П 1.03.10-2016 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов», положением П1.06.04-2016 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры», стандартом СТО 1.04.01-2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется рабочей программой государственной итоговой аттестации (рабочая программа государственной итоговой аттестации прилагается), положением П1.03.21-2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ», приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».



Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом бакалавра. Диплом подтверждает получение высшего образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление».

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского», выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность.

Методы контроля обучения зависят от специфики предметной области и включают в себя:

- устные и письменные экзамены;
- проверку рефератов и других самостоятельных работ студентов;
- защиту курсовых работ студентов;
- текущий контроль знаний студентов (устный опрос, выполнение контрольных и лабораторных работ студентов);
- защиту работ по результатам прохождения учебных, производственных и преддипломных практик.

К результатам мониторинга и измерений относятся:

- результаты вступительных испытаний – оформляются протоколом центральной приемной комиссии;
- результаты промежуточной успеваемости студентов – регистрируются в журнале учета успеваемости и листах посещения занятий;
- результаты промежуточной аттестации (зачетов и экзаменов) – проставляются в зачетной и экзаменационной ведомости, а также в зачетной книжке студентов;
- результаты итоговой аттестации - оформляется протоколом аттестационной комиссии, а выпускники получают соответствующие документы (дипломы государственного образца с приложениями).

Детально механизмы обеспечения качества подготовки обучающихся описаны в нормативных документах СГУ, в частности, в:

- П 1.03.10-2016 «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов» – определяет порядок организации и проведения промежуточной аттестации студентов.

– П 1.06.04 – 2016 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры» – определяют цели, задачи балльно-рейтинговой системы и порядок формирования рейтинга студентов.

– П 1.09.04 – 2014 «Положение о порядке формирования и реализации элективных и факультативных дисциплин (модулей) в Саратовском государственном университете» – определяет порядок формирования элективных и факультативных дисциплин (модулей) в рабочих учебных планах по направлениям подготовки и специальностям, регламентирует процедуру выбора обучающимися учебных дисциплин в целях обеспечения их участия в формировании своей индивидуальной образовательной траектории.

– П 1.03.07 – 2015 «Положение о магистратуре»– устанавливает порядок магистратуры и реализации основных образовательных программ подготовки магистров.

– П 1.03.25 -2016 «Положение о практике студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ» – устанавливает требования к организации и проведению практик, а также к оформлению документации в период прохождения практик.

– П 1.03.44 -2021 «Положение о практической подготовке обучающихся СГУ» – устанавливает порядок организации и осуществления практической подготовки обучающихся по программам среднего профессионального, высшего образования, программам подготовки кадров высшей квалификации (программам аспирантуры).

– П 1.03.21 –2015 «Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ» –устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации студентов.

– П 8.20.11 – 2015 «Положение об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» – определяет порядок организации образовательного процесса, социальной и психологической адаптации студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

– П 1.03.08 – 2016 «Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих

образовательную деятельность» – определяет порядок перезачета (переаттестации) обучающимся дисциплин (модулей), практик, освоенных при получении предыдущего образования.

– П 1.03.06 – 2015 «Положение о порядке перевода обучающихся на индивидуальный учебный план» – определяет порядок перевода студентов на индивидуальный учебный план в ускоренные сроки.

– П 1.03.17 – 2021 «Положение о разработке основной образовательной программы и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования» – определяет структуру и порядок формирования в ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки бакалавра, магистра, специалиста, реализуемых на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, самостоятельно устанавливаемых Университетом образовательных стандартов и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования.

– П 1.58.03 – 2018 «Положение о порядке применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СГУ» - определяет условия и порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

– П 1.03.30-2016 «Положение об организации контактной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, с преподавателем» – определяет виды и требования к объему контактной работы студента с преподавателем при реализации образовательных программ

– П 1.03.31-2016 Порядок распределения студентов, осваивающих программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, на профили (специализации) в рамках направлений подготовки (специальностей) высшего образования.

– П 1.03.25 – 2016 «Положение о практике студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры СГУ».

– П 1.03.41-2018 Порядок организации и проведения летней вожатской практики СГУ – устанавливает процедуру организации, проведения летней вожатской практики для обучающихся по основным образовательным программам высшего образования, а также формы отчетности по итогам прохождения практики.

– П 1.03.42-2018 Порядок организации и проведения организационно-педагогической практики – устанавливает процедуру организации и

проведения организационно-педагогической практики студентов Университета.

– П1.26.03-2016 «Положение о языке обучения в СГУ» – устанавливает общие требования к языку обучения при реализации образовательных программ.

– СТО1.04.01-2019 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления» - устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ.

– П 5.06.01 – 2016 «Положение об электронной библиотеке».

– П 1.06.05 – 2016 «Положение об электронной информационно-образовательной среде».

– П 1.58.01 – 2016 «Положение об электронных образовательных ресурсах для системы дистанционного образования IPSILON UNI».

– П 1.58.02 – 2014 «Положение об электронных образовательных ресурсах в системе создания и управления курсами MOODLE».

– Других нормативных документах СГУ.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в СГУ путем:

– взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;

– анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;

– анализа законодательных требований в области образования;

– анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В структурных подразделениях образовательного профиля созданы советы работодателей, которые, в том числе, призваны проводить экспертизу и рецензирование разрабатываемых образовательных программ. Деятельность советов работодателей регламентирована нормативным документом СГУ П 1.03.02-2011 «Положение о совете работодателей структурного подразделения (факультета, института, колледжа)».

Требования потребителей учитываются при разработке и актуализации образовательных программ, планировании деятельности структурных подразделений и СГУ в целом.

Руководители всех уровней управления СГУ постоянно ориентируют работников на удовлетворение требований и ожиданий потребителей, непрерывное повышение качества образовательных услуг.

Декан факультета КНиИТ



С.В. Миронов

(подпись)