

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГУ

«30»

09

2019

г.

Номер внутриуниверситетской регистрации



**Основная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки/Специальность  
**09.03.04 Программная инженерия**

Профиль подготовки  
**Разработка программно-информационных систем**

Квалификация (степень)  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Заочная**

Саратов

## **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 09.03.04 «Программная инженерия»:

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 по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» (приказ №920 от 19.09.2017);

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав СГУ.

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

Основная образовательная программа (ООП), реализуемая СГУ на факультете компьютерных наук и информационных технологий по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия», очной формы обучения и профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем».

Трудоемкость ООП 240 зачетных единиц, без учета факультативов.

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 в промышленности

3.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника:

- научно-исследовательский
- проектный
- производственно-технологический
- организационно-управленческий

3.3 Перечень профессиональных стандартов

- 06.001 Программист
- 06.003 Архитектор программного обеспечения
- 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий
- 06.011 Администратор баз данных
- 06.015 Специалист по информационным системам
- 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

- 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)
- 06.022 Системный аналитик
- 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов
- 06.028 Системный программист
- 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений
- 06.040 Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем
- 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	Организационно-управленческий	Анализ требований к программному обеспечению, организация рабочего процесса команды специалистов по тестированию (включая оценку трудозатрат), выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, планирование проекта в соответствии с полученным заданием, разработка бизнес-требований к системе, организация мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, управление разработкой комплекта технической документации	Прикладные и информационные процессы, информационные технологии, программное обеспечение
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Научно-исследовательский	Формализация и алгоритмизация поставленных задач, описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, создание спецификаций по защите программных средств, определение стандартов для разработки документации, обеспечение и оптимизация функционирования баз данных, сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием, разработка пользовательских документов, а также стандартных технических документов на основе предоставленного материала, анализ и формализация требований к информационным ресурсам, анализ результатов мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов	Прикладные и информационные процессы, информационные технологии, программное обеспечение

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	Разработка технических спецификаций программных компонентов и их взаимодействие, проектирование программного обеспечения, формирование и утверждение стратегии тестирования, разработка политики информационной безопасности на уровне баз данных, техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, графический дизайн интерфейса, проектирование информационных ресурсов	Прикладные и информационные процессы, информационные технологии, программное обеспечение
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственный	Испытания создаваемого программного средства и его компонентов, сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, разработка компонентов системных программных продуктов	Прикладные и информационные процессы, информационные технологии, программное обеспечение

#### 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 мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>1.1 Б.УК-1.</b> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи. <b>2.1 Б.УК-1.</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <b>3.1 Б.УК-1.</b> Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. <b>4.1 Б.УК-1.</b> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности. <b>5.1 Б.УК-1.</b> Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>1.1 Б.УК-2.</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. <b>2.1 Б.УК-2.</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. <b>3.1 Б.УК-2.</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время <b>4.1 Б.УК-2.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>1.1 Б.УК-3.</b> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. <b>2.1 Б.УК-3.</b> 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.). <b>3.1 Б.УК-3.</b> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. <b>4.1 Б.УК-3.</b> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)	<b>1.1 Б.УК-4.</b> Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. <b>2.1 Б.УК-4.</b> Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

		<p><b>3.1_Б.УК-4.</b> Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>4.1_Б.УК-4.</b> Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>5.1_Б.УК-4.</b> Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) языка (-ов) на государственный язык.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p><b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><b>1.1_Б.УК-5.</b> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p><b>2.1_Б.УК-5.</b> 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.</p> <p><b>3.1_Б.УК-5.</b> Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p><b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>1.1_Б.УК-6.</b> Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т. д.) для успешного выполнения порученной работы.</p> <p><b>2.1_Б.УК-6.</b> Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>3.1_Б.УК-6.</b> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p><b>4.1_Б.УК-6.</b> Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p><b>5.1_Б.УК-6.</b> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p><b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>1.1_Б.УК-7.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p><b>2.1_Б.УК-7.</b> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>1.1_Б.УК-8.</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.</p> <p><b>2.1_Б.УК-8.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p><b>3.1_Б.УК-8.</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p>

		<b>4.1 Б.УК-8.</b> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>1.1 Б.УК-9</b> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. <b>2.1 Б.УК-9</b> 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	<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>1.1 Б.УК-10</b> Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни. <b>2.1 Б.УК-10</b> 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. <b>3.1 Б.УК-10</b> 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 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Код компетенции и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<b>ОПК-1.</b> Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.1.</b> Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования <b>ОПК-1.2.</b> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. <b>ОПК-1.3.</b> Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
<b>ОПК-2.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>ОПК-2.2.</b> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности <b>ОПК-2.3.</b> Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
<b>ОПК-3.</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	<b>ОПК-3.1</b> Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на

<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-3.2.</b> Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>ОПК-3.3.</b> Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
<p><b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p><b>ОПК-4.1.</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>ОПК-4.2.</b> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>ОПК-4.3.</b> Имеет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p><b>ОПК-5.</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p><b>ОПК-5.1.</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p><b>ОПК-5.2.</b> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>ОПК-5.3.</b> Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
<p><b>ОПК-6.</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p>	<p><b>ОПК-6.1.</b> Знает основные алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения, методы и приемы алгоритмизации поставленных задач, методы повышения читаемости программного кода.</p> <p><b>ОПК-6.2.</b> Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, методы и приемы отладки программного кода.</p> <p><b>ОПК-6.3.</b> Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
<p><b>ОПК-7.</b> Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>	<p><b>ОПК-7.1.</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p><b>ОПК-7.2.</b> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p><b>ОПК-7.3.</b> Имеет навыки описания предметной области поставленной задачи, используя основные концепции информатики.</p>
<p><b>ОПК-8.</b> Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p><b>ОПК-8.1.</b> Умеет применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.</p> <p><b>ОПК-8.2.</b> Имеет навыки поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.</p> <p><b>ОПК-8.3.</b> Знает теоретические основы поиска, хранения и анализа информации</p>

#### 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)
Проектный	Разработка технических спецификаций программных компонентов и их взаимодействие, проектирование программного обеспечения, формирование и утверждение стратегии тестирования, разработка политики информационной безопасности на уровне баз данных, техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, графический дизайн интерфейса, проектирование информационных ресурсов	<p><b>ПК-1</b> Готов к разработке, созданию, сопровождению требований, технических заданий на разработку, техническую поддержку, сопровождение информационных систем, информационных ресурсов, компонентов программных продуктов</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Знает технологии разработки и отладки системных продуктов, принципы управления ресурсами, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов</p> <p><b>ПК-1.2</b> Умеет разрабатывать структуры типовых документов, описание принципов организации данных компонентов и ПО в целом, работать с документацией, прилагаемой разработчиком устройства</p> <p><b>ПК-1.3</b> Владеет навыками описания общих требований к системе, описания жизненного цикла документа, определения требований к документу, выявления потребителя документа требований и их интересов.</p>	<p>06.003 Архитектор программного обеспечения</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий</p> <p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.028 Системный программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>
		<p><b>ПК-2</b> Способен к формулированию требований безопасности информационных систем, способен анализировать риски при разработке, создавать и сопровождать</p>	<p><b>ПК-2.1</b> Знает стандарты информационной безопасности, основные технологии обеспечения информационной безопасности, методы обеспечения и методы восстановления данных и компонентов</p> <p><b>ПК-2.2</b> Умеет применять методы, средства для рефакторинга и оптимизации, использовать систему контроля версий для регистрации произведенных изменений, анализировать действия пользователя при работе с программным средством</p> <p><b>ПК-2.3</b> Владеет навыками определения средства защиты от несанкционированного доступа к информации,</p>	<p>06.003 Архитектор программного обеспечения</p> <p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов</p>

		программные продукты	определения методов обеспечения сохранности информации	
		<b>ПК-3</b> Готов к разработке тестовых наборов, проведению тестирования, разработке стратегии тестирования и управлению процессом тестирования	<p><b>ПК-3.1</b> Знает жизненный цикл разработки программного обеспечения, место и роль в нем процесса тестирования, основные этапы процесса тестирования программного обеспечения и их связь с проектными ролями участников, виды тестирования, тестовое покрытие, уровни тестирования, место тестирования в процессе разработки программного обеспечения</p> <p><b>ПК-3.2</b> Умеет выявлять ошибки в программном коде, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения, анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения и документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p><b>ПК-3.3</b> Владеет навыками определения требования к тестовым данным, инструментальных средств для достижения целей тестирования, требований к окружению и программному обеспечению, необходимых для достижения целей тестирования</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий</p> <p>6.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p> <p>06.040 Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем</p> <p>06.040 Специалист по большим данным</p>
Организационно-управленческий	Анализ требований к программному обеспечению, организация рабочего процесса команды специалистов по тестированию (включая оценку трудозатрат), выполнение работ и управление работами по созданию	<b>ПК-4</b> Готов к организации и управлению работами по разработке, созданию, модификации и	<p><b>ПК-4.1</b> Знает жизненный цикл разработки программного обеспечения, различные методологии его разработки и место тестирования в данном процессе</p> <p><b>ПК-4.2</b> Умеет использовать возможности существующей программно-технической архитектуры, современных и перспективных средств разработки программных</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.004 Специалист по тестированию в области</p>

	<p>(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, планирование проекта в соответствии с полученным заданием, разработка бизнес-требований к системе, организация мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, управление разработкой комплекта технической документации</p>	<p>сопровождению информационных систем</p>	<p>продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, средства управления проектами.</p> <p><b>ПК-4.3</b> Владеет навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, создания формулировок требований заинтересованных лиц и оформления требований заинтересованных лиц в документе бизнес-требований</p>	<p>информационных технологий</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий</p> <p>06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)</p> <p>06.022 Системный аналитик</p>
	<p><b>ПК-5</b> Готов к организации и анализу результатов мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов</p>	<p><b>ПК-5.1</b> Знает принципы функционирования и технологические особенности инфокоммуникационных систем, на которых осуществляется мониторинг</p> <p><b>ПК-5.2</b> Умеет адаптировать типовые программы и методики мониторинга и оценки качества для использования при мониторинге контролируемых инфокоммуникационных систем и сервисов</p> <p><b>ПК-5.3</b> Владеет навыками сбора первичных данных мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, а также проведения постобработки первичных данных мониторинга функционирования</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий</p> <p>06.015 Специалист по</p>	

			инфокоммуникационных систем и оценки качества услуг в соответствии с утвержденными алгоритмами и скриптами	информационным системам  06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий  06.022 Системный аналитик  06.028 Системный программист  06.040 Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем
Научно-исследовательский	Формализация и алгоритмизация поставленных задач, описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, создание спецификаций по защите программных средств, определение стандартов для разработки документации, обеспечение и оптимизация функционирования баз данных, сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием, разработка пользовательских документов, а также стандартных технических документов на основе предоставленного материала, анализ и формализация	<b>ПК-6.</b> Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию программных ресурсов и информационных систем	<b>ПК-6.1</b> Знает особенности программирования выбранного языка программирования, стандартные библиотеки языка программирования, основные технологии программирования, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними  <b>ПК-6.2</b> Умеет применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать выбранную среду программирования, а также использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры  <b>ПК-6.3</b> Владеет навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач, разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов	06.001 Программист  06.015 Специалист по информационным системам  06.022 Системный аналитик  06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов

	<p>требований к информационным ресурсам, анализ результатов мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов, проведение научно-исследовательских разработок по отдельным разделам темы, при исследовании самостоятельных тем и по тематике группы или организации.</p>			06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений
		<p><b>ПК-7.</b> Владеет навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения</p>	<p><b>ПК-7.1</b> Знает описание алгоритмов и (или) функционирования программы с обоснованием выбора схем алгоритмов решения задач, возможных взаимодействий программы с другими программами, конструкции распределенного и параллельного программирования</p> <p><b>ПК-7.2</b> Умеет описывать технологию обработки данных, использовать современные CASE-средства, шаблоны (стили) проектирования слоев или компонентов</p> <p><b>ПК-7.3</b> Владеет навыками создания блок-схем алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов, а также оценивания вычислительной сложности алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.011 Администратор баз данных</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов</p> <p>06.028 Системный программист</p> <p>06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений</p>
		<p><b>ПК-8.</b> Способен к проведению научно-исследовательских разработок при исследовании</p>	<p><b>ПК-8.1</b> Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.015 Специалист по</p>

	<p>самостоятельных тем или тематики организации.</p>	<p><b>ПК-8.2</b> Умеет применять методы анализа научно-технической информации, применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p> <p><b>ПК-8.3</b> Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</p>	<p>информационным системам</p> <p>06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)</p> <p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам</p>
	<p><b>ПК-9.</b> Способен создавать программные и графические интерфейсы</p>	<p><b>ПК-9.1</b> Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов</p> <p><b>ПК-9.2</b> Умеет использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов, создавать интерактивные прототипы интерфейса</p> <p><b>ПК-9.3</b> Владеет навыками визуализации цифровых данных (дизайн графиков и диаграмм), анализа совместимости интерфейса с требованиями целевой аудитории и оборудования</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.003 Архитектор программного обеспечения</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов</p>

				06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений
Производственно-технологический	Испытания создаваемого программного средства и его компонентов, сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы, разработка компонентов системных программных продуктов	<b>ПК-10</b> Готов к разработке, испытаниям и сопровождению приемочных испытаний программного средства и его компонентов	<p><b>ПК-10.1</b> Знает технологии разработки и отладки системных продуктов, методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения</p> <p><b>ПК-10.2</b> Умеет проектировать программные средства и архитектуру программных средств, получать техническую документацию для разрабатываемого программного продукта</p> <p><b>ПК-10.3</b> Владеет навыками демонстрации сценариев работы системы согласно программе и методике испытаний, наблюдения за проведением приемочных испытаний системы, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий</p>	<p>06.001 Программист</p> <p>06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам</p> <p>06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)</p> <p>06.022 Системный аналитик</p> <p>06.040 Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем</p>

				40.011 Специалист по научно-исследова- тельским и опытно-конструкто- рским разработкам
--	--	--	--	---

**Шаблон МАТРИЦЫ  
соответствия компетенций и составных частей ООП**

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																												
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции										
Б.1 Дисциплины (модули)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	
Б1.О.01 История					1																								
Б1.О.02 Физическая культура							1																						
Б1.О.03 Теоретическая информатика		1																1											
Б1.О.04 Иностранный язык				1																									
Б1.О.05 Математический анализ	1										1																		
Б1.О.06 Алгебра и геометрия	1										1																		
Б1.О.07 Информационные технологии и программирование		1														1	1	1				1							















## **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 ведется 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 IT-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 09.03.04 «Программная инженерия» 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)», который включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

- Блок 2 «Практика», который включает практики, относящиеся к обязательной части программы, и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

### **Учебный план подготовки бакалавра/специалиста/магистра**

Учебный план составлен в соответствии с общими требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» 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 09.03.04 «Программная инженерия» 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 09.03.04 «Программная инженерия» в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В учебном плане предусмотрены две учебные практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) и научно-исследовательская работа. Обе практики направлены на получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, включая систематизацию,

осмысление и обработку данных, реализацию алгоритмов обработки данных, представление результатов научно-исследовательской работы.

Технологическая 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 или выездной форме (на предприятии по выбору студента).

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практики проводятся на кафедрах, центрах и в 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 предусматриваются следующие учебные практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Входит в обязательную часть программы, является распределенной. Отчетность – зачет в третьем семестре и зачет с оценкой в четвертом семестре. Цель проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – подготовка бакалавров для организации и проведения научно-исследовательских работ в области создания и сопровождения программных интерфейсов, научных наблюдений, поиска, накопления и обработки информации, представления полученных результатов
- научно-исследовательская работа. Входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, является распределенной. Отчетность – зачет в пятом и седьмом семестрах, зачет с оценкой – в шестом семестре. Цель проведения научно-исследовательской работы – выполнение научно-исследовательской работы под руководством научного руководителя, включая изучение литературы по предложенной теме, поиск, накопление, обработка, представление информации, представление результатов научно-исследовательской работы.

Учебные практики проводятся в стационарной форме под руководством научного руководителя.

Рабочие программы учебных практик прилагаются.

### **Рабочие программы производственных практик**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие производственные практики: технологическая и преддипломная.

Технологическая практика (продолжительность – 4 недели после шестого семестра, отчетность – зачет с оценкой) 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 с оценкой) 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 преддипломных практик прилагаются.

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

При реализации научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) (третий и четвертый семестр) обучающемуся 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 простейшие алгоритмы анализа и обработки данных по заданной руководителем теме;
- представлять полученные результаты на студенческом семинаре.

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

- участвовать в проведении научных исследований по выбранной теме совместно с научным руководителем;
- принимать участие в работе научного семинара кафедры дискретной математики и информационных технологий;

- 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 выпускающих кафедрах с привлечением работодателей, что позволяет оценить уровень компетенций, сформированных у обучающихся. Также дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения 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».

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 персональным 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 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора (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 условиях гражданско-правового договора (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора (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).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

### **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 в электронную информационно-образовательную среду 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 по необходимости).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по программе бакалавриата.

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, 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 лиц с ограниченными возможностями здоровья 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/специальности 09.03.04 «Программная инженерия» 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 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 09.03.04 «Программная инженерия». 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 «Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания успеваемости, учета результатов текущей и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры», положением 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.

В соответствии с учебным планом направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» государственная итоговая аттестация выпускника состоит из защиты выпускной квалификационной работы.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется рабочей программой государственной итоговой аттестации (рабочая программа государственной итоговой аттестации прилагается), положением П 1.03.21 – 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 бакалавра, выдаваемый лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, подтверждает получение высшего образования по программе бакалавриата по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

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 1.03.25 -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 1.03.21 –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 – 2017 «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, кадров высшей квалификации, реализуемых на основе ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемых Университетом образовательных стандартов и рабочей программы дисциплины (модуля) ВО.

– П 1.03.43 – 2019 «Порядок разработки основной образовательной программы высшего образования в соответствии с ФГОС ВО, ориентированными на профстандарты» – определяет структуру и порядок формирования в ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского» основной образовательной программы высшего образования, ориентированной на профстандарты – программы подготовки бакалавра, магистра, специалиста, кадров высшей квалификации, реализуемых на основе ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемых Университетом образовательных стандартов и рабочей программы дисциплины (модуля) ВО

– 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 1.26.03-2016 «Положение о языке обучения в СГУ» – устанавливает общие требования к языку обучения при реализации образовательных программ.

– СТО 1.04.01 – 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;

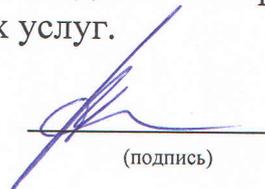
– анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

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



(подпись)