

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Самарский национальный исследовательский  
университет имени академика С.П. Королева»

УТВЕРЖДЕН  
25 июня 2021 года, протокол ученого совета  
университета №12  
Сертификат №: 1a 73 60 dc 00 01 00 00 03 34  
Срок действия: с 26.02.21г. по 26.02.22г.  
Владелец: проректор по учебной работе  
А.В. Гаврилов

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Направленность (профиль) образовательной программы

Информационные технологии

*наименование профиля образовательной программы, ее направленность  
(прикладная или академическая)*

Присваиваемая квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Год начала реализации программы (набора)

2019 г.

Основная профессиональная образовательная программа Информационные технологии – программа академического бакалавриата по направлению 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, очная форма обучения, набор 2021 года

РАЗРАБОТАНА И ОБСУЖДЕНА

на заседании кафедры программных систем 31.05.2021, протокол № 10

(наименование кафедры) (дата)

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ /  
(подпись)

/ Востокин С.В. /  
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ /  
(подпись)

/ Востокин С.В. /  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНА

Ученым советом института информатики,  
математики и электроники

(наименование)

23.06.2021, протокол № 12

(дата)

Директор института

  
\_\_\_\_\_ /  
(подпись)

/ Сергеев В.В. /  
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом Самарского университета 25.06.2021, протокол № 12

(дата)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.
  - 1.1 Нормативные документы.
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.
  - 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.
  - 2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников.
  - 2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников.
  - 2.4 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
  - 2.5 Перечень профессиональных стандартов (при наличии).
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.
  - 3.1 Цели основной профессиональной образовательной программы.
  - 3.2 Результаты обучения.
  - 3.3 Направленность (профиль, специализация) образовательной программы.
  - 3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.
  - 3.5 Объем программы.
  - 3.6 Форма обучения.
  - 3.7 Срок получения образования.
  - 3.8 Язык реализации программы.
  - 3.9 Использование сетевой формы реализации образовательной программы.
  - 3.10 Применение электронного обучения.
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.
  - 4.1 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.
  - 4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
  - 4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
  - 4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.
  - 5.1 Структура и объем образовательной программы.
  - 5.2 Объем обязательной части образовательной программы.
  - 5.3 Учебный план образовательной программы.
  - 5.4 Виды и типы практик.
  - 5.5 Государственная итоговая аттестация.
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.
  - 6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.
  - 6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы.
  - 6.3 Финансовые условия реализации образовательной программы.
  - 6.4 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности.
  - 6.5 Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
  - 6.6 Особые условия реализации образовательной программы.
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) разработана на основании следующих документов.

– Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

– Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования поколение 3++ – по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 808.

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (далее – Порядок организации образовательной деятельности) (в ред. Приказа Минобрнауки России от 17 августа 2020 г. № 1037).

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрировано в Минюсте России 22 июня 2015 г. № 38132) (в ред. Приказов Минобрнауки России от 09 февраля 2016 г. № 86, от 28 апреля 2016 г. № 502, от 27 марта 2020 г. № 490).

– Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 август 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11 сентября 2020 г. № 59778) (в ред. Приказа Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18 ноября 2020 г.).

– Приказа федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзора) от 14 августа 2020 г. № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации».

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 октября 2015 г. № 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 30 ноября 2015 г. № 1387, от 30 марта 2016 г. № 333, от 29 июля 2016 г. № 921, от 31 июля 2017 г. № 715, от 11 января 2018 г. № 24, от 20 апреля 2018 г. № 290, от 31 августа 2018 г. № 36н, с изм., внесенными Приказами Минобрнауки России от 03 апреля 2020 г. № 547, от 15 июня 2020 г. № 726).

– Постановления Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. № 434 «Об утверждении правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений и признании утратившими силу некоторых актов правительства российской Федерации».

– Методических рекомендаций по актуализации действующих федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования с учетом принимаемых профессиональных стандартов, утвержденных Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ–02/05вн).

– Методических разработок по проектированию основных образовательных программ и дополнительных профессиональных образовательных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденных Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ–1/05вн).

- Примерных основных образовательных программ (ПООП).
- Устава Самарского университета.
- Локальных актов Самарского университета.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

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

06 Связь информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания поддержки и администрирования информационных-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

В соответствии с изменениями в Федеральном законе от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся в состав описания данной основной профессиональной образовательной программы входит:

- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы в Самарском университете.

### 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников.

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

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

### 2.3. Задачи профессиональной деятельности:

- применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук;
- разработка, отладка, проверка работоспособности, тестирование, модификация программного обеспечения;
- создание и сопровождение архитектуры программных средств;

- развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных;
- разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий;
- разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения.

2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)     | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности   | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  |
|---|--|--|---|
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | Научно-исследовательский                 | Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук.  | Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности; исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов; участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций; подготовка публикаций в научно-технических журналах. |
| 06 Связь информационные и коммуникационные технологии           | Производственно-технологический          | Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Разработка, отладка, проверка работоспособности, тестирование, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Развертывание, сопровождение, | Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных. Разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения. Разработка и исследование математических, информационных и имитационных моделей. Развитие и использование инструментальных  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>оптимизация функционирования баз данных. Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий. Разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения.</p> | <p>средств и сред, автоматизированных систем в профессиональной деятельности. Разработка и выполнение процессов, работ и процедур поддержки жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий. Исследование и описание предметной (проблемной) области с использованием известных формализмов представления данных и знаний на инфологическом и концептуальном уровнях. Анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы. Оценка качества, надежности и эффективности информационной системы.</p> |
|--|--|--|--|

## 2.5 Перечень профессиональных стандартов (при наличии).

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |   |                      | Трудовые функции  |        |                                    |
|--|-----------------------------|---|----------------------|---|--------|------------------------------------|
|  | код                         | наименование  | уровень квалификации | наименование  | Код    | уровень (под-уровень) квалификации |
| 06.001<br>«Программист»                        | С                           | Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта | 5                    | Разработка процедур интеграции программных модулей  | С/01.5 | 5                                  |
|  |                             |   | 5                    | Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта | С/02.5 | 5                                  |

|   |   |  |   |  |        |   |
|---|---|--|---|--|--------|---|
|   |   |  |   | Анализ требований к программному обеспечению   | D/01.6 | 6 |
|   | D | Разработка требований и проектирование программного обеспечения  | 6 | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие        | D/02.6 | 6 |
|   |   |  |   | Проектирование программного обеспечения  | D/03.6 | 6 |
| 06.015<br>«Специалист по информационным системам»                     | C | Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | 6 | Разработка технологий интеграции ИС с существующим и ИС заказчика                        | C/26.6 | 6 |
| 06.016<br>«Руководитель проектов в области информационных технологий» | A | Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров              | 6 | Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом          | A/04.6 | 6 |
|   |   |  | 6 | Планирование проекта в соответствии с полученным заданием                                | A/14.6 | 6 |
| 06.022<br>«Системный аналитик»  | B | Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего                              | 5 | Представление требований к системе и подсистеме и изменений в них заинтересованным лицам | B/05.5 | 5 |

|   |   | масштаба и сложности   |   |  |        |   |
|---|---|--|---|--|--------|---|
| 40.011<br>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» | А | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы | 5 | Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований | А/01.5 | 5 |
|   |   |  | 5 | Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок                      | А/02.5 | 5 |

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Цели основной профессиональной образовательной программы.

Ц 1. Подготовка специалистов, способных выполнять обязанности программиста в рамках квалификации бакалавра.

Ц 2. Подготовка специалистов, способных выполнять обязанности специалиста по информационным системам в рамках квалификации бакалавра.

Ц 3. Подготовка специалистов, способных выполнять обязанности руководителя проектов в области информационных технологий в рамках квалификации бакалавра.

Ц 4. Подготовка специалистов, способных выполнять обязанности системного аналитика в рамках квалификации бакалавра.

Ц 5. Подготовка специалистов, способных выполнять обязанности специалиста по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам в рамках квалификации бакалавра.

3.2 Результаты обучения.

Р 1. Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков в области разработки программных комплексов.

Р 2. Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков в области баз данных и знаний.

Р 3. Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков руководства разработкой информационных систем.

Р 4. Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков в области анализа требований на стадии проектирования информационных систем.

Р 5. Приобретение обучающимися знаний, умений и навыков исследовательской работы в области информационных технологий.

3.3 Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности).

Бакалаврская программа по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, имеет направленность (профиль, специализацию) «Информационные технологии» (программа академического бакалавриата) и ориентирована на подготовку специалистов в сфере информационных и коммуникационных технологий, востребованных на региональном рынке труда.

3.4 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.

Выпускнику присваивается квалификация – бакалавр (на основании лицензии Самарского университета на осуществление образовательной деятельности и Приказа Минобрнауки России от 12 сентября 2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»).

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

3.6 Формы обучения: очная.

3.7 Срок получения образования: при очной форме обучения 4 года.

3.8 Язык реализации программы русский.

3.9 Использование сетевой формы реализации образовательной программы: нет.

3.10. Применение электронного обучения: с использованием электронной информационно-образовательной среды университета.

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| <b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b> | <b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>  |
|--|--|--|
| Системное и критическое мышление                                 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.1 Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск информации для ее решения<br>УК-1.2 Применяет методы критического анализа и синтеза при работе с информацией<br>УК-1.3 Рассматривает и предлагает системные варианты решения поставленной задачи<br>УК-1.4 Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  |
| Разработка и реализация проектов                                 | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленных целей.<br>УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм<br>УК-2.3 Выбирает оптимальные способы решения задач, учитывая особенности профессиональной деятельности  |
| Командная работа и лидерство                                     | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, учитывает особенности поведения и интересы других участников, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели<br>УК-3.2 Осуществляет разные виды коммуникации при работе команды<br>УК-3.3 Соблюдает нормы и правила командной работы, несет ответственность за результат                                |
| Коммуникация   | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию, с соблюдением норм литературного языка и жанров устной и письменной речи в зависимости от целей и условий взаимодействия<br>УК-4.2 Использует современные информационно-коммуникативные технологии в процессе деловой коммуникации<br>УК-4.3 Осуществляет обмен деловой информацией в устной и письменных формах на государственном языке Российской Федерации |

|   |  | Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |
|---|--|--|
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК-5.1 Демонстрирует понимание межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте<br>УК-5.2 Осознает наличие коммуникативных барьеров в процессе межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контексте<br>УК-5.3 Толерантно воспринимает особенности межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | УК-6.1 Использует технологии и методы управления своим временем для достижения поставленных целей<br>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности и личностного развития<br>УК-6.3 Выстраивает траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни   |
|   | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | УК-7.1 Понимает влияние основ физического воспитания на уровень профессиональной работоспособности и физического самосовершенствования<br>УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы физических упражнений для обеспечения здоровья и физического самосовершенствования<br>УК-7.3 Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры для поддержания должного уровня физической подготовленности с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 Поддерживает безопасные условия в штатном режиме жизнедеятельности<br>УК-8.2 Осуществляет действия по обеспечению безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и минимизации их негативных последствий, в том числе с применением мер защиты   |

|  |  |  |
|--|--|--|
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития в различных областях жизнедеятельности<br>УК-9.2 Демонстрирует понимание основ финансовой грамотности и экономической культуры при принятии экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| Гражданская позиция  | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению                        | УК-10.1 Демонстрирует нетерпимое отношение к фактам коррупционного поведения<br>УК-10.2 Осуществляет социальное взаимодействие с учетом нетерпимого отношения к коррупции  |

4.3 Обще профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| <i>Наименование категории (группы) обще профессиональных компетенций</i> | <i>Код и наименование обще профессиональной компетенции выпускника</i>   | <i>Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции</i>  |
|--|--|--|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности        | ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности                              | ОПК-1.1 Использует основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории коммуникации; знает основную терминологию<br>ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты<br>ОПК-1.3 Применяет опыт работы решения стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности  |
|  | ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 Использует основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ<br>ОПК-2.2 Анализирует код на типовых языках программирования, может составлять программы<br>ОПК-2.3 Применяет опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям</p> | <p>ОПК-3.1 Понимает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей<br/> ОПК-3.2 Соотносит знания в области программирования, интерпретирует прочитанное, определяет и создает информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем<br/> ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения</p> |
| <p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>   | <p>ОПК-4.1 Использует принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла<br/> ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем<br/> ОПК-4.3 Демонстрирует практический опыт анализа и интерпретации информационных систем</p>   |
|  | <p>ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности</p>  | <p>ОПК-5.1 Понимает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ<br/> ОПК-5.2 Реализует техническое сопровождение информационных систем и баз данных<br/> ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий</p>   |
|  | <p>ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>   | <p>ОПК-6.1 Понимает основные положения, концепции и современные методы обработки и хранения данных<br/> ОПК-6.2 Осуществляет первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов<br/> ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>   |

4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Задача профессиональной деятельности  | Объекты или область знания   | Код и наименование профессиональной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции  | Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)   |
|---|--|---|--|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: <b>научно-исследовательский</b>                                |  |   |  |   |
| <p>Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук</p> | <p>Изучение новых научных результатов, научной литературы и научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем профессиональной деятельности. Исследование и разработка моделей, методов, алгоритмов, программ, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов. Участие в работе научных семинаров, научно-технических конференций. Подготовка публикаций в научно-технических журналах.</p> | <p>ПК-1. Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.</p> | <p>ПК-1.1. Планирует научную работу, применяет методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации, владеет навыками подготовки научных обзоров</p> <p>ПК-1.2. Применяет полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации для интерпретации данных современных научных исследований</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий</p> | <p>40.011<br/>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p> <p>06.001<br/>«Программист»</p> |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  | <p>ПК-2. Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат, фундаментальные концепции и системные методологии, международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий</p> | <p>ПК-2.1. Использует основные методы решения прикладных задач, современные методы информационных технологий</p> <p>ПК-2.2. Корректно оформляет результаты научного труда в соответствии с современными требованиями</p> <p>ПК-2.3. Использует международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий</p>               |  |
|  |  | <p>ПК-3. Способен использовать современные инструментальные и вычислительные средства</p>  | <p>ПК-3.1. Использует основные современные инструментальные и вычислительные средства</p> <p>ПК-3.2. Применяет полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решает стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-3.3. Имеет практический опыт использования современных</p> |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>инструментальных и вычислительных средств</p> <p>ПК-3.4. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.5. Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современную проектную методологию в профессиональной деятельности</p> |  |
|  |  | <p>ПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского и производственного коллектива</p> | <p>ПК-4.1. Соблюдает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала</p> <p>ПК-4.2. Решает научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-4.3. Демонстрирует опыт выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и</p>  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5. Способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.1. Критически переосмысливает накопленный опыт профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.2. Способен изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5.3. Переосмысляет опыт использования инструментальных и вычислительных средств и при необходимости изменять парадигму достижения поставленной цели</p> |  |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>  |  |  |  |  |
| <p>Разработка, отладка, проверка работоспособности, тестирование, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных. Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных для реализации функций и сервисов</p> | <p>Разработка и исследование алгоритмов, протоколов, вычислительных моделей и баз данных. Разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения. Разработка и исследование математических, информационных и имитационных моделей. Развитие и использование</p> | <p>ПК-6. Способен эффективно применять базовые математические знания и информационные технологии при решении проектно-технических и прикладных задач, связанных с развитием и использованием информационных технологий</p> | <p>ПК-6.1. Понимает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных. Знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных</p> <p>ПК-6.2. Реализует численные методы решения прикладных</p>   | <p>06.001<br/>«Программист»</p> <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»</p> <p>06.016<br/>«Руководитель проектов в области</p> |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| систем информационных технологий. Разработка архитектуры, алгоритмических и программных средств системного и прикладного программного обеспечения. | инструментальных средств и сред, автоматизированных систем в профессиональной деятельности. Разработка и выполнение процессов, работ и процедур поддержки жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий. Исследование и описание предметной (проблемной) области с использованием известных формализмов представления данных и знаний на инфологическом и концептуальном уровнях. Анализ и выбор современных технологий и методик выполнения работ по реализации информационной системы. Оценка качества, надежности и эффективности информационной системы. |  | задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии   | информационных технологий»<br>06.022<br>«Системный аналитик» |
|  |  | ПК-6.3. Демонстрирует опыт разработки интеграции информационных систем   |  |  |
|  |  | ПК-7. Способен разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий | ПК-7.1. Использует основы разработки и реализации процессов жизненного цикла программного обеспечения<br><br>ПК-7.2. Понимает методы и механизмы оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий<br><br>ПК-7.3. Оценивает качество, надежность и эффективность информационной системы |  |
|  |  | ПК-8. Способен применять на практике международные и профессиональные стандарты информационных технологий, современные парадигмы и методологии, инструментальные и вычислительные средства   | ПК-8.1. Соблюдает международные и профессиональные стандарты в области информационных технологий, а также методику установки и администрирования программных систем  |  |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>ПК-8.2. Реализует численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии</p> <p>ПК-8.3. Осуществляет интеграцию информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов</p> |  |
|--|--|--|--|--|

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Структура и объем программы бакалавриата:

| Структура программы          |   | Объем программы и ее блоков в з.е. |
|------------------------------|---|------------------------------------|
| Блок 1                       | Дисциплины (модули)   | 214 з.е.                           |
|                              | Обязательная часть  | 112 з.е.                           |
|                              | Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений | 102 з.е.                           |
| Блок 2                       | Практика  | 20 з.е.                            |
|                              | Обязательная часть  | 20 з.е.                            |
|                              | Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений | 0 з.е.                             |
| Блок 3                       | Государственная итоговая аттестация:                          | 6 з.е.                             |
|                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы         | 6 з.е.                             |
| Объем программы бакалавриата |   | 240 з.е.                           |

5.2 К обязательной части ОПОП ВО относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 55 процентов общего объема программы.

5.3 Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся и содержит календарный график учебного процесса.

Рабочие программы дисциплин (модулей) должны включать оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике должны быть соотнесены с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП ВО.

### 5.4 Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

1. Производственная: научно-исследовательская работа.

2. Учебная: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

3. Производственная: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Образовательная программа устанавливает дополнительный тип учебной практики: преддипломная практика.

5.5 Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы.

Тематика выпускных квалификационных работ может быть предложена следующими организациями-партнерами образовательной программы:

- 1 ООО «Научно-внедренческая фирма «Сенсоры. Модули. Системы» (г. Самара).
- 2 АО «СМС-Автоматизация» (г. Самара).
- 3 ООО «СМС – Информационные технологии» (г. Самара).
- 4 ОАО «Российские железные дороги» (Самарский филиал) (г. Самара).
- 5 ООО «Инфотехтранс» (г. Самара).
- 6 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России) (г. Самара).
- 7 Клиники СамГМУ Минздрава России (г. Самара).
- 8 ООО «Открытый код» (г. Самара).
- 9 Подразделения Самарского университета (кафедры, отделы, службы).

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

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

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

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

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

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОП.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями по этой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

#### 6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе педагогических работников,

реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе педагогических работников, реализующих программу бакалавриата / специалитета / магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих 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, полученную в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

### 6.3 Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, определяемой п. 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 25 мая 2016 г. № 464, от 06 октября 2016 г. № 1006, от 04 ноября 2016 г. № 1136, от 13 сентября 2017 г. № 1101, от 09 декабря 2017 г. № 1502, от 19 июля 2018 г. № 849, от 29 ноября 2018 г. № 1439, от 09 июля 2019 г. № 873, от 31 декабря 2019 г. № 1944, от 17 февраля 2020 г. № 161, от 16 июля 2020 г. № 1052, от 19 ноября 2020 г. № 1890, от 28 декабря 2020 г. № 2313, с изм., внесенными Постановлением Правительства РФ от 02 февраля 2020 г. № 1985).

### 6.4 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО 3++ с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.5 Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ЛОВЗ) образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При использовании формы инклюзивного обучения составляется индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента.

Индивидуальная программа сопровождения образовательной деятельности студента может включать:

- сопровождение лекционных и практических занятий прямым и обратным переводом на русский жестовый язык (для студентов с нарушениями слуха);
- посещение групповых и индивидуальных занятий с психологом;
- организационно-педагогическое, психолого-педагогическое, профилактически-оздоровительное, социальное сопровождения учебного процесса.

Обучающиеся по ОПОП ВО из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.6 Особые условия реализации образовательной программы.

В случае необходимости (например, чрезвычайных ситуаций, форс-мажора

(обстоятельств непреодолимой силы, осложнения эпидемиологической ситуации) наличие учебно-методического сопровождения и обеспечения данной основной профессиональной образовательной программы высшего образования предполагает:

– организацию контактной работы обучающихся и педагогических работников в электронной информационно-образовательной среде университета;

– использование различных образовательных технологий, электронных и информационных ресурсов, онлайн-курсов иных организаций, позволяющих обеспечить взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно (на расстоянии), в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## **7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

Рабочая программа воспитания разработана на основе рабочей программы воспитания в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» (Самарский университет) с учетом специфики по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии.

Основная профессиональная образовательная программа разработана:

Руководитель ОПОП:

Востокин Сергей Владимирович, д.т.н., доцент, заведующий кафедрой программных систем

Рабочая группа:

Заболотнов Юрий Михайлович, д.т.н., профессор, профессор кафедры программных систем

Жидченко Виктор Викторович, к.т.н., D.Sc., доцент, профессор кафедры программных систем

Зеленко Лариса Сергеевна, к.т.н., доцент, доцент кафедры программных систем

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Самарский национальный исследовательский  
университет имени академика С.П. Королева»



**САМАРСКИЙ** УНИВЕРСИТЕТ  
SAMARA UNIVERSITY

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
**к основной профессиональной образовательной программе**  
**высшего образования на 2021/2022 учебный год**

В основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО), реализуемую в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) на 2021/2022 учебный год вносятся изменения в части актуализации формы фонда оценочных средств (ФОС) в соответствии с приказом № 835-О от 16.09.2021 «Об актуализации формы фондов оценочных средств».

Дополнения и изменения в ОПОП ВО утверждены решением ученого совета Самарского университета (протокол № 2 от 24.09.2021).