

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 10 от 28.02.2017 г.  
Проректор по учебной работе  
С.В. Панкова



## Образовательная программа высшего образования

### Уровень высшего образования

## БАКАЛАВРИАТ

## Направление подготовки

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

### Направленность (профиль)

## Разработка программно-информационных систем

### Квалификация

Бакалавр

### Тип образовательной программы

*Программа академического бакалавриата*

### Форма обучения

### Заочная

Год набора 2017

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалаврита), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 229.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

Зав. каф программного обеспечения  
вычислительной техники и  
автоматизированных систем  
должность



Н.А. Соловьев  
(Ф.И.О., подпись)

Доцент кафедры программного обеспечения  
вычислительной техники и  
автоматизированных систем  
должность



Д.В. Горбачев  
(Ф.И.О., подпись)

*от работодателей:*

АО «Банк Оренбург», начальник управления  
системного администрирования и  
телекоммуникаций  
наименование организации, должность



Д.П. Бугаев  
(Ф.И.О., подпись)

ФГБОУ ВО «ОГПУ», профессор кафедры  
математики и методики преподавания  
наименование организации, должность

И.А. Акимов  
(Ф.И.О., подпись)

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

Г.В. Карпова  
(Ф.И.О., подпись)



## 1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ.

Направленность (профиль) - «Разработка программно-информационных систем».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области профессиональной деятельности:

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает индустриальное производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения.

Объекты профессиональной деятельности:

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются программный проект (проект разработки программного продукта), программный продукт (создаваемое программное обеспечение), процессы жизненного цикла программного продукта, методы и инструменты разработки программного продукта, персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

научно-исследовательская деятельность - **основной вид профессиональной деятельности**;  
производственно-технологическая деятельность.

Выпускник, освоивший *образовательную программу*, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность:**

участие в проведении научных исследований (экспериментов, наблюдений и количественных измерений), связанных с объектами профессиональной деятельности (программными продуктами, проектами, процессами, методами и инструментами программной инженерии) в соответствии с утвержденными заданиями и методиками;

построение моделей объектов профессиональной деятельности с использованием инструментальных средств компьютерного моделирования;

составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров и отчетов;

**производственно-технологическая деятельность:**

освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;

освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;

использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции;

обеспечение соответствия разрабатываемого программного обеспечения и технической документации российским и международным стандартам, техническим условиям, ведомственным нормативным документам и стандартам предприятия;

взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта; участие в процессах разработки программного обеспечения; участие в создании технической документации по результатам выполнения работ.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

| Код  | Наименование   |
|--|--|
| <b>общекультурными компетенциями (ОК):</b> |  |
| ОК-1                                       | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| ОК-2                                       | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического                       |

| Код  | Наименование  |
|--|---|
|  | развития общества для формирования гражданской позиции  |
| ОК-3   | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности  |
| ОК-4   | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности   |
| ОК-5   | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия   |
| ОК-6   | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  |
| ОК-7   | способностью к самоорганизации и самообразованию  |
| ОК-8   | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| ОК-9   | способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций  |
| <b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>                  |   |
| ОПК-1  | владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой  |
| ОПК-2  | владением архитектурой электронных вычислительных машин и систем  |
| ОПК-3  | готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов  |
| ОПК-4  | способностью 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 |
| <b>профессиональными компетенциями по видам деятельности (ПК):</b> |   |
| <b><i>производственно-технологическая деятельность</i></b>         |   |
| ПК-1   | готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения   |
| ПК-2   | владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных            |
| ПК-3   | владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения   |
| ПК-4   | владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества   |
| ПК-5   | владением стандартами и моделями жизненного цикла   |
| <b><i>научно-исследовательская деятельность</i></b>                |   |
| ПК-12  | способностью к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования   |
| ПК-13  | готовностью к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности  |
| ПК-14  | готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности  |
| ПК-15  | способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях             |

Форма обучения – заочная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации составляет 4 года.

Срок получения образования по программе в заочной форме обучения составляет 4.5 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

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 10 процентов.

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**09.03.04 Программная инженерия Разработка программно-информационных систем**

|        | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общекультурные компетенции |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|--|----------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |  |          | ОК-1                       | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 |
| Блок 1 | Базовая часть  |          |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | История  | 1        |                            | +    |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Философия  | 3        | +                          |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Иностранный язык   | 1-4      |                            |      |      |      | +    |      |      |      |      |
|        | Экономическая теория   | 4        |                            |      | +    |      |      |      |      |      |      |
|        | Право  | 2        |                            |      |      | +    |      |      |      |      |      |
|        | Русский язык и культура речи                                     | 1        |                            |      |      |      | +    |      |      |      |      |
|        | Социокультурная коммуникация                                     | 4        |                            |      |      |      |      | +    |      |      |      |
|        | Физическая культура и спорт                                      | 4        |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Безопасность жизнедеятельности                                   | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      | +    |
|        | Математический анализ  | 1-3      |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Алгебра и геометрия  | 1        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Теория вероятностей и математическая статистика                  | 3        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Физика   | 1, 2     |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Основы информатики и вычислительной техники                      | 1        |                            |      |      |      |      |      | +    |      |      |
|        | Программирование и алгоритмизация                                | 1, 2     |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Архитектура вычислительных систем                                | 3        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Операционные системы и оболочки                                  | 4        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Компьютерные сети  | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Теория языков программирования и методы трансляции               | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Базы данных и системы управления базами данных                   | 6        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Конструирование программного обеспечения                         | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Вариативная часть  |          |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |

| Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общекультурные компетенции |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|----------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  |          | ОК-1                       | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 |
| Программирование прикладных задач дискретной математики          | 2        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Основы электроники   | 2        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Компьютерная графика   | 3        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Алгоритмы и структуры данных                                     | 3        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Объектно-ориентированное программирование                        | 4        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Теория вычислительных процессов                                  | 4        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Программная инженерия задач вычислительной математики            | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Системное программирование                                       | 6        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Программирование WEB-приложений                                  | 6        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Моделирование информационных процессов                           | 6        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Исследование операций  | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Основы искусственного интеллекта                                 | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Автоматизация технологии программирования                        | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Защита информационных процессов в компьютерных системах          | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Проектирование программно-информационных систем                  | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Тестирование программного обеспечения                            | 9        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Статистические методы и модели                                   | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Статистические методы решения инженерных задач                   | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Методо-ориентированные программные системы                       | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Проблемно-ориентированные программные системы                    | 5        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Параллельное программирование                                    | 6        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |

|        | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом  | Семестры | Общекультурные компетенции |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|---|----------|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |   |          | ОК-1                       | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 |
|        | Программирование мобильных устройств  | 6        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Логическое программирование   | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Машинно-ориентированное программирование  | 7        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Администрирование в информационных и телекоммуникационных системах  | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Программирование микропроцессорных систем   | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Проектирование человеко-машинного интерфейса  | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Управление программными проектами   | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Экономико-правовые основы программной инженерии   | 9        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Экономика предприятия   | 9        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Общефизическая культура   | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Легкая атлетика   | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Тяжелая атлетика  | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Волейбол  | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Плавание  | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Настольный теннис   | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
|        | Аэробика  | 1-6      |                            |      |      |      |      |      |      | +    |      |
| Блок 2 | Вариативная часть   |          |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 8        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Научно-исследовательская работа   | 9        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика                                   | 9        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |
|        | Преддипломная практика  | 9        |                            |      |      |      |      |      |      |      |      |



|        | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |
|--------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|
|        |  |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 |
| Блок 1 | Базовая часть  |          |                                  |       |       |       |
|        | История  | 1        |                                  |       |       |       |
|        | Философия  | 3        |                                  |       |       |       |
|        | Иностранный язык   | 1-4      |                                  |       |       |       |
|        | Экономическая теория   | 4        |                                  |       |       |       |
|        | Право  | 2        |                                  |       |       |       |
|        | Русский язык и культура речи                                     | 1        |                                  |       |       |       |
|        | Социокультурная коммуникация                                     | 4        |                                  |       |       |       |
|        | Физическая культура и спорт                                      | 4        |                                  |       |       |       |
|        | Безопасность жизнедеятельности                                   | 7        |                                  |       |       |       |
|        | Математический анализ  | 1-3      | +                                |       |       |       |
|        | Алгебра и геометрия  | 1        | +                                |       |       |       |
|        | Теория вероятностей и математическая статистика                  | 3        | +                                |       |       |       |
|        | Физика   | 1, 2     | +                                |       |       |       |
|        | Основы информатики и вычислительной техники                      | 1        | +                                |       | +     |       |
|        | Программирование и алгоритмизация                                | 1, 2     | +                                |       | +     |       |
|        | Архитектура вычислительных систем                                | 3        |                                  | +     |       |       |
|        | Операционные системы и оболочки                                  | 4        |                                  | +     |       |       |
|        | Компьютерные сети  | 5        | +                                |       |       | +     |
|        | Теория языков программирования и методы трансляции               | 5        | +                                |       |       |       |
|        | Базы данных и системы управления базами данных                   | 6        |                                  |       |       | +     |
|        | Конструирование программного обеспечения                         | 7        | +                                |       | +     |       |
|        | Вариативная часть  |          |                                  |       |       |       |
|        | Программирование прикладных задач дискретной математики          | 2        |                                  |       |       |       |
|        | Основы электроники   | 2        |                                  |       |       |       |
|        | Компьютерная графика   | 3        |                                  |       |       |       |

| Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |
|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|
|  |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 |
| Алгоритмы и структуры данных                                     | 3        |                                  |       |       |       |
| Объектно-ориентированное программирование                        | 4        |                                  |       |       |       |
| Теория вычислительных процессов                                  | 4        | +                                |       |       |       |
| Программная инженерия задач вычислительной математики            | 5        |                                  |       |       |       |
| Системное программирование                                       | 6        |                                  |       |       |       |
| Программирование WEB-приложений                                  | 6        |                                  |       |       |       |
| Моделирование информационных процессов                           | 6        |                                  |       |       |       |
| Исследование операций  | 7        |                                  |       |       |       |
| Основы искусственного интеллекта                                 | 7        |                                  |       |       |       |
| Автоматизация технологии программирования                        | 7        |                                  |       |       |       |
| Защита информационных процессов в компьютерных системах          | 8        |                                  |       |       |       |
| Проектирование программно-информационных систем                  | 8        |                                  |       |       |       |
| Тестирование программного обеспечения                            | 9        |                                  |       |       |       |
| Статистические методы и модели                                   | 5        |                                  |       |       |       |
| Статистические методы решения инженерных задач                   | 5        |                                  |       |       |       |
| Методо-ориентированные программные системы                       | 5        |                                  |       |       |       |
| Проблемно-ориентированные программные системы                    | 5        |                                  |       |       |       |
| Параллельное программирование                                    | 6        |                                  |       |       |       |
| Программирование мобильных устройств                             | 6        |                                  |       |       |       |
| Логическое программирование                                      | 7        |                                  |       |       |       |
| Машинно-ориентированное программирование                         | 7        |                                  |       |       |       |

|        | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом  | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |
|--------|---|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|
|        |   |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 |
|        | Администрирование в информационных и телекоммуникационных системах  | 8        |                                  |       |       |       |
|        | Программирование микропроцессорных систем   | 8        |                                  |       |       |       |
|        | Проектирование человеко-машинного интерфейса  | 8        |                                  |       |       |       |
|        | Управление программными проектами   | 8        |                                  |       |       |       |
|        | Экономико-правовые основы программной инженерии   | 9        |                                  |       |       |       |
|        | Экономика предприятия   | 9        |                                  |       |       |       |
|        | Общефизическая культура   | 1-6      |                                  |       |       |       |
|        | Легкая атлетика   | 1-6      |                                  |       |       |       |
|        | Тяжелая атлетика  | 1-6      |                                  |       |       |       |
|        | Волейбол  | 1-6      |                                  |       |       |       |
|        | Плавание  | 1-6      |                                  |       |       |       |
|        | Настольный теннис   | 1-6      |                                  |       |       |       |
|        | Аэробика  | 1-6      |                                  |       |       |       |
| Блок 2 | Вариативная часть   |          |                                  |       |       |       |
|        | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 8        |                                  |       |       |       |
|        | Научно-исследовательская работа   | 9        |                                  |       |       |       |
|        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика                                   | 9        |                                  |       |       |       |
|        | Преддипломная практика  | 9        |                                  |       |       |       |

|        | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции |      |      |      |      |       |       |       |       |
|--------|--|----------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|        |  |          | ПК-1                         | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 |
| Блок 1 | Базовая часть  |          |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |

| Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции |      |      |      |      |       |       |       |       |
|--|----------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|  |          | ПК-1                         | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 |
| История  | 1        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Философия  | 3        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Иностранный язык   | 1-4      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Экономическая теория   | 4        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Право  | 2        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Русский язык и культура речи                                     | 1        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Социокультурная коммуникация                                     | 4        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Физическая культура и спорт                                      | 4        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Безопасность жизнедеятельности                                   | 7        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Математический анализ  | 1-3      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Алгебра и геометрия  | 1        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Теория вероятностей и математическая статистика                  | 3        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Физика   | 1, 2     |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Основы информатики и вычислительной техники                      | 1        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Программирование и алгоритмизация                                | 1, 2     |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Архитектура вычислительных систем                                | 3        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Операционные системы и оболочки                                  | 4        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Компьютерные сети  | 5        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Теория языков программирования и методы трансляции               | 5        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Базы данных и системы управления базами данных                   | 6        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Конструирование программного обеспечения                         | 7        |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Вариативная часть  |          |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Программирование прикладных задач дискретной математики          | 2        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Основы электроники   | 2        |                              |      |      |      |      |       | +     |       |       |
| Компьютерная графика   | 3        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Алгоритмы и структуры данных                                     | 3        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |

|  | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции |      |      |      |      |       |       |       |       |
|--|--|----------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|  |  |          | ПК-1                         | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 |
|  | Объектно-ориентированное программирование                        | 4        | +                            |      | +    |      |      |       |       |       |       |
|  | Теория вычислительных процессов                                  | 4        |                              |      |      | +    |      |       |       |       |       |
|  | Программная инженерия задач вычислительной математики            | 5        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
|  | Системное программирование                                       | 6        | +                            | +    |      |      |      |       |       |       |       |
|  | Программирование WEB-приложений                                  | 6        | +                            | +    | +    |      |      |       |       |       |       |
|  | Моделирование информационных процессов                           | 6        |                              |      |      |      |      | +     | +     |       |       |
|  | Исследование операций  | 7        |                              |      |      |      |      | +     |       | +     | +     |
|  | Основы искусственного интеллекта                                 | 7        |                              |      |      |      |      |       | +     |       |       |
|  | Автоматизация технологии программирования                        | 7        |                              |      | +    | +    | +    |       |       |       |       |
|  | Защита информационных процессов в компьютерных системах          | 8        |                              |      |      | +    |      |       |       |       |       |
|  | Проектирование программно-информационных систем                  | 8        | +                            |      |      |      |      | +     |       |       | +     |
|  | Тестирование программного обеспечения                            | 9        |                              |      |      | +    |      |       |       | +     |       |
|  | Статистические методы и модели                                   | 5        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
|  | Статистические методы решения инженерных задач                   | 5        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
|  | Методо-ориентированные программные системы                       | 5        |                              |      |      |      |      |       | +     |       |       |
|  | Проблемно-ориентированные программные системы                    | 5        |                              |      |      |      |      |       | +     |       |       |
|  | Параллельное программирование                                    | 6        |                              |      |      |      |      |       | +     |       |       |
|  | Программирование мобильных устройств                             | 6        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
|  | Логическое программирование                                      | 7        | +                            |      |      | +    |      |       |       |       |       |
|  | Машинно-ориентированное программирование                         | 7        | +                            |      |      |      |      |       |       |       |       |
|  | Администрирование в информационных и                             | 8        | +                            |      |      |      |      |       |       | +     |       |

|        | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом  | Семестры | Профессиональные компетенции |      |      |      |      |       |       |       |       |
|--------|---|----------|------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
|        |   |          | ПК-1                         | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-12 | ПК-13 | ПК-14 | ПК-15 |
|        | телекоммуникационных системах   |          |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Программирование микропроцессорных систем   | 8        | +                            |      |      |      |      |       |       | +     |       |
|        | Проектирование человеко-машинного интерфейса  | 8        |                              |      | +    |      |      |       |       |       |       |
|        | Управление программными проектами   | 8        |                              |      | +    |      |      |       |       |       |       |
|        | Экономико-правовые основы программной инженерии   | 9        |                              |      |      |      |      |       |       |       | +     |
|        | Экономика предприятия   | 9        |                              |      |      |      |      |       |       |       | +     |
|        | Общефизическая культура   | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Легкая атлетика   | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Тяжелая атлетика  | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Волейбол  | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Плавание  | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Настольный теннис   | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Аэробика  | 1-6      |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
| Блок 2 | Вариативная часть   |          |                              |      |      |      |      |       |       |       |       |
|        | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 8        |                              |      |      |      |      | +     |       | +     | +     |
|        | Научно-исследовательская работа   | 9        |                              |      |      |      |      |       | +     |       | +     |
|        | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая практика                                   | 9        | +                            | +    | +    |      |      | +     | +     | +     |       |
|        | Преддипломная практика  | 9        |                              |      |      | +    | +    | +     |       | +     | +     |