

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.В. Корняков

*М.В. Корняков* 2026 г.

Основная образовательная программа  
высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

заочная

Год набора - 2026

Иркутск 2026

**Разработано:**

**Председатель рабочей группы по разработке ООП:** Говорков А.С. Директор института информационных технологий и анализа данных им. Е.И. Попова, к.т.н.

**Руководитель ООП:** Аношко А.Ф. Руководитель лаборатории сетевых систем и ИТ-инфраструктуры института информационных технологий и анализа данных им. Е.И. Попова

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией Института информационных технологий и анализа данных им. Е.И. Попова протокол от «16» февраля 2026 г. № 2.

Образовательная программа одобрена советом института информационных технологий и анализа данных им. Е.И. Попова протокол от «16» февраля 2026 г. № 8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Общая характеристика образовательной программы                                                          |
| 2. | Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП                                             |
| 3. | Планируемые результаты освоения образовательной программы                                               |
| 4. | Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы |
| 5. | Приложения                                                                                              |

## 1 Общая характеристика образовательной программы

**1.1** Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, сформированную в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 31.03.2021 № 169-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. (зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г., регистрационный номер 48489), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Наименование ООП: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Нормативный срок освоения ООП: 5 лет

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц.

Форма государственной итоговой аттестации: Защита выпускной квалификационной работы

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: институт информационных технологий и анализа данных

Руководитель ООП: Аношко А.Ф. руководитель лаборатории сетевых систем и ИТ-инфраструктуры

**1.2** Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

**1.3** Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

**1.4** Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

**2.1** Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

**2.2** Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектные.
- производственно-технологические;

**2.3** Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

| № п/п | Наименование профессионального стандарта                                | Приказ Минтруда России |            | Регистрационный номер Минюста России |            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------------------------------|------------|
|       |                                                                         | номер                  | дата       | номер                                | дата       |
| 1     | 06.001 «Программист»                                                    | 424н                   | 20.07.2022 | 69720                                | 22.08.2022 |
| 2     | 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» | 531н                   | 02.08.2021 | 64866                                | 03.09.2021 |
| 3     | 06.011 «Администратор баз данных»                                       | 408н                   | 27.04.2023 | 73609                                | 29.05.2023 |

|   |                                                                                             |      |            |       |            |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|-------|------------|
| 4 | 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»                      | 680н | 29.09.2020 | 60580 | 26.10.2020 |
| 5 | 06.028 «Системный программист»                                                              | 678н | 29.09.2020 | 60582 | 26.10.2020 |
| 6 | 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием | 658н | 28.09.2020 | 60532 | 23.10.2020 |

**2.4** Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы бакалавриата.

| Код и наименование профессионального стандарта                          | Обобщенные трудовые функции |                                                                                    |                      | Трудовые функции                                                                                                            |        |                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
|                                                                         | Код                         | Наименование                                                                       | Уровень квалификации | Наименование                                                                                                                | Код    | Подуровень квалификации |
| 1                                                                       | 2                           | 3                                                                                  | 4                    | 5                                                                                                                           | 6      | 7                       |
| 06.001 Программист                                                      | D                           | Разработка требований и проектирование программного обеспечения                    | 6                    | Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению                                          | D/01.6 | 6                       |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие                                           | D/02.6 |                         |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Проектирование компьютерного программного обеспечения                                                                       | D/03.6 |                         |
| 06.004 «Специалист по тестированию в области информационных технологий» | B                           | Разработка тестовых случаев, проведение тестирования ПО и исследование результатов | 5                    | Определение и описание тестовых случаев для выполнения процесса тестирования ПО, включая разработку автотестов              | B/01.5 | 5                       |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям                                                                | B/02.5 |                         |
| 06.011 Администратор баз данных                                         | B                           | Оптимизация функционирования БД                                                    | 5                    | Мониторинг работы БД                                                                                                        | B/01.5 | 5                       |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД                                                   | B/02.5 |                         |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД                                                  | B/03.5 |                         |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД                                                                     | B/04.5 |                         |
|                                                                         | C                           | Предотвращение потерь и повреждений данных при сбоях технического характера        | 5                    | Контроль соблюдения регламентов и процедур резервного копирования и восстановления данных после сбоя технического характера | C/02.6 | 5                       |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Локализация и устранение причин сбоев технического характера в работе БД                                                    | C/03.6 |                         |
|                                                                         |                             |                                                                                    |                      | Администрирование встроенных подсистем и средств защиты информации в БД                                                     | C/07.6 |                         |

|                                                                      |   |                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |   |
|----------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
| 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем | С | Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы             | 6 | Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем                                                                                                                    | С/01.6 | 6 |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Проведение анализа и выявление основных причин сложных проблем, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем                                                                                                                   | С/02.6 |   |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Разработка планов резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций сетевых устройств информационно-коммуникационных систем                                                                                                              | С/03.6 |   |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Планирование изменений сетевых устройств информационно-коммуникационных систем предметными специалистами из других областей                                                                                                                                | С/04.6 |   |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение сетевых устройств информационно-коммуникационной системы                                                                                                                             | С/06.6 | 6 |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Прогнозирование потребности в изменении объемов ресурсов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы сетевых устройств информационно-коммуникационных систем                                                                                         | С/07.6 |   |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Планирование и проведение работ по распределению нагрузки между имеющимися ресурсами, снятию нагрузки на сетевые устройства информационно-коммуникационных систем перед проведением регламентных работ, восстановлению штатной схемы работы в случае сбоев | С/08.6 |   |
|                                                                      | D | Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы | 6 | Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы                                                                                                     | D/01.6 | 6 |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Планирование изменений параметров работы серверов и серверных операционных систем                                                                                                                                                                          | D/04.6 |   |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Прогнозирование влияния внешних и внутренних воздействий на поведение серверных операционных систем                                                                                                                                                        | D/06.6 |   |
| 06.028 «Системный программист»                                       | A | Разработка компонентов системных                                                  | 6 | Разработка драйверов устройств                                                                                                                                                                                                                             | A/01.6 | 6 |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Разработка компиляторов, загрузчиков, сборщиков                                                                                                                                                                                                            | A/02.6 |   |
|                                                                      |   |                                                                                   |   | Разработка системных утилит                                                                                                                                                                                                                                | A/03.6 |   |

|                                                                                                         |   |                          |   |                                                                                     |        |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|
|                                                                                                         |   | программных<br>продуктов |   | Создание инструментальных<br>средств программирования                               | A/04.6 |   |
| 40.057 Специалист по<br>автоматизированным<br>системам управления<br>машиностроительным<br>предприятием | С | Разработка АСУП          | 6 | Определение целесообразности<br>автоматизации процессов<br>управления в организации | C/01.6 | 6 |
|                                                                                                         |   |                          |   | Разработка информационного<br>обеспечения АСУП                                      | C/02.6 |   |
|                                                                                                         |   |                          |   | Разработка заданий на<br>проектирование оригинальных<br>компонентов АСУП            | C/03.6 |   |

## 2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

| Область<br>профессиональной<br>деятельности (по<br>Реестру Минтруда)      | Типы задач<br>профессиональной<br>деятельности | Задачи<br>профессиональной<br>деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Объекты<br>профессиональной<br>деятельности (или<br>области знания)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 06 Связь,<br>информационные и<br>коммуникационные<br>технологии           | проектный                                      | Проектирование сервисов<br>информационных технологий.<br>Планирование развития<br>инфокоммуникационной<br>системы<br>организации.<br>Планы интеграции<br>разработанного<br>системного программного<br>обеспечения в<br>существующую ИТ-<br>инфраструктуру.<br>Управление проектами в<br>области ИТ на основе<br>полученных планов проектов.<br>Управление работами по<br>анализу требований в<br>проектах.<br>Планирование качества в<br>проектах в области ИТ.<br>Анализ состояния научно-<br>технической проблемы путем<br>подбора, изучения и анализа<br>литературных и патентных<br>источников; Определение<br>цели, постановка задач<br>проектирования электронных<br>приборов, схем и устройств<br>различного функционального<br>назначения, Проектирование<br>устройств, приборов и систем<br>электронной техники с учетом<br>заданных требований;<br>Подготовка технических<br>заданий на выполнение<br>проектных работ.<br>Обеспечение качества в<br>проектах в области ИТ. | Электронно -<br>вычислительные<br>машины, комплексы,<br>системы и сети;<br>автоматизированные<br>системы обработки<br>информации и<br>управления; системы<br>автоматизированного<br>проектирования и<br>информационной<br>поддержки жизненного<br>цикла промышленных<br>изделий; программное<br>обеспечение средств<br>вычислительной<br>техники |
| 40 Сквозные виды<br>профессиональной<br>деятельности в<br>промышленности. |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                        |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                        |                                   | Контроль качества в проектах в области ИТ.<br>Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах в области ИТ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | производственно - технологический | Управление развитием баз данных.<br>Управление сервисами информационных технологий.<br>Технологическая поддержка подготовки технических публикаций.<br>Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.<br>Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.<br>Управление развитием инфокоммуникационной системы организации.<br>Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.<br>Интеграция разработанного системного программного обеспечения. | Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;<br>автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники |

### 3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

#### 3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции                                                                                                                | Наименование индикатора достижения универсальной компетенции                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Системное и критическое мышление             | УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности | Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода. |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Разработка и реализация проектов                                | УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений                                                                                                                                                                                                             | Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта.                                              |
| Командная работа и лидерство                                    | УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции                                                                                                                                                                                                        | Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой.                                    |
| Коммуникация                                                    | УК-4. ОС Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                                                                                                                                           | Осуществляет деловую коммуникацию в устной письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации.                                                                                                                          |
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                                                                                                                                      | Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии.                                               |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                 | Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования.                                                                                            |
|                                                                 | УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                               | Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни.                                                                                                                                                    |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | УК ОС-8. Способность 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. | Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Основы правовых знаний                                          | УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности                                                                                                                                                                                                                   | Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия.                                                                                                                        |
| Экономическая культура, в том числе                             | УК-10. Способность принимать обоснованные экономические                                                                                                                                                                                                                                                 | Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для                                                                                                                                                                                                                                               |

|                            |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| финансовая грамотность     | решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                              | принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности.                                                                                                        |
| Инклюзивная компетентность | УК-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                     | Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах. |
| Гражданская позиция        | УК-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики                                    |

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) общепрофессиональных компетенций                        | Код и наименование общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                                     | Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применение фундаментальных знаний                                          | ОПК ОС-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук.                                                                                                          | Применяет законы, принципы и методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                        |
| Информационные технологии                                                  | ОПК ОС-2. Способность применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности                                                                                                                                   | Обоснованно выбирает соответствующие информационные технологии и применяет их при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                                              |
| Применение ИТ с учетом требований информационной безопасности              | ОПК ОС-3. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | Применяет информационно-коммуникационные технологии для поиска, анализа и переработки необходимой для решения практических задач информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом основных требований информационной безопасности. |
| Оформление технической документации объектов профессиональной деятельности | ОПК ОС-4. Способность участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.                                                                                                 | Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объектов профессиональной деятельности.                                                                                                                       |
| Установка программного и аппаратного обеспечения                           | ОПК ОС-5. Способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.                                                                                                                                | Владеет навыками установки и настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.                                                                                                                                   |
| Оснащение инфраструктурой                                                  | ОПК ОС-6. Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.                                                                                                  | Анализирует цели и ресурсы организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на                                                                                                                                           |

|                                     |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                               | оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.                                                                                                       |
| Настройка и наладка                 | ОПК ОС-7. Способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.                                                     | Анализирует техническую документацию, производит настройку, сопряжение, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов, периферийных устройств и компонентов электроники. |
| Разработка программного обеспечения | ОПК ОС-8. Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения.                                            | Составляет алгоритмы, пишет программы на языке программирования, производит отладку и тестирование работоспособности программы.                                                    |
| Применение программных средств      | ОПК ОС-9. Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.                                    | Применяет методики использования программных средств для решения задач профессиональной деятельности.                                                                              |
| Информационная безопасность         | ОПК ОС-10. Способность применять методы и средства защиты информации.                                                                         | Владеет программными и программно-аппаратными методами и средствами защиты информации.                                                                                             |
| Аппаратная часть                    | ОПК ОС-11. Способность применять знания аппаратной части ЭВМ и систем, сетевого оборудования при решении задач профессиональной деятельности. | Применяет основы организации ЭВМ и систем, сетевого оборудования для решения типовых практических задач.                                                                           |

### 3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД      | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта)* |
|----------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Не установлены |                           |                                                 |                                                                 |                               |

### 3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача ПД      | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта)* |
|----------------|---------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Не установлены |                           |                                                 |                                                                 |                               |

### 3.5 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

| Задача ПД                                                                                             | Объект или область знания                                      | Код и наименование профессиональной компетенции      | Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта)*                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>                                             |                                                                |                                                      |                                                                 |                                                                                    |
| Проектирование сервисов информационных технологий. Планирование развития инфокоммуникационной системы | Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; | ПКС-1. Способность разрабатывать проекты организации | Разрабатывает проекты организации ИТ-инфраструктуры, используя  | 06.001, D/02.6<br>06.28, A/01.6<br>06.28, A/02.6<br>06.28, A/03.6<br>06.28, A/04.6 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                            |                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>организации.</p> <p>Планы интеграции разработанного системного программного обеспечения в существующую ИТ-инфраструктуру.</p> <p>Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов.</p> <p>Управление работами по анализу требований в проектах.</p> <p>Планирование качества в проектах в области ИТ.</p> <p>Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах в области ИТ.</p> <p>Определение цели, постановка задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения,</p> <p>Проектирование устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований;</p> | <p>автоматизированные системы обработки информации и управления;</p> <p>системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;</p> <p>программное обеспечение средств вычислительной техники</p> | <p>ИТ-инфраструктуры, используя современные технологии</p>                                                   | <p>современные программные и создавая аппаратно-программные средства.</p>                  | <p>40.57, C/02.6</p>                                                                                                          |
| <p>Обеспечение качества в проектах в области ИТ.</p> <p>Контроль качества в проектах в области ИТ.</p> <p>Принятие мер по неразглашению информации, полученной от заказчика в проектах в области ИТ.</p> <p>Анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>ПКС-2.</p> <p>Способность реализовать проекты по созданию и модернизации ИТ-инфраструктур предприятия</p> | <p>Реализует проекты по созданию и модернизации ИТ-инфраструктуры предприятия</p>          | <p>06.26, C/06.6</p> <p>06.26, C/07.6</p> <p>06.26, C/08.6</p> <p>06.26, D/01.6</p> <p>06.26, D/04.6</p> <p>06.26, D/06.6</p> |
| <p>Подготовка технических заданий на выполнение проектных работ.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>ПКС-3.</p> <p>Способность разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение.</p>           | <p>Выполняет работы по разработке требований к проектированию программного обеспечения</p> | <p>06.001, D/01.6</p> <p>06.001, D/02.6</p> <p>06.001, D/03.6</p> <p>06.028, A/03.6</p>                                       |
| <b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |                                                                                            |                                                                                                                               |
| <p>Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.</p> <p>Управление развитием инфокоммуникационной системы организации.</p> <p>Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Электронно - вычислительные машины, комплексы, системы и сети;</p> <p>автоматизированные системы обработки информации и управления;</p> <p>системы</p>                                                                                              | <p>ПКС-4.</p> <p>Способность выполнять процесс поиска, диагностики ошибок и оптимизации ИТ-инфраструктур</p> | <p>Выполняет процесс поиска, диагностики ошибок и оптимизации ИТ-инфраструктуры</p>        | <p>06.001, D/01.6</p> <p>06.011, B/03.5</p> <p>06.011, B/04.5</p> <p>06.26, C/03.6</p>                                        |

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| сетевых устройств и программного обеспечения;                                                                                                                                                                | автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники |                                                                                                                                     |                                                                                                                      |                                                                                                          |
| Интеграция разработанного системного программного обеспечения. Управление развитием баз данных. Управление сервисами информационных технологий. Технологическая поддержка подготовки технических публикаций. |                                                                                                                                                             | ПКС-5.<br>Способность выполнять интеграцию системных программных модулей и компоненты программно-аппаратных комплексов              | Выполняет работы по интеграции системных программных модулей и компоненты программно-аппаратных комплексов           | 06.004, В/01.5<br>06.004, В/02.5<br>40.057, С/02.6                                                       |
| Управление развитием инфокоммуникационной системы организации.                                                                                                                                               |                                                                                                                                                             | ПКС-6.<br>Способность осуществлять управление программно-аппаратных комплексов и сетей передачи данных.                             | Выполняет работы по управлению программно-аппаратных комплексов и сетей передачи данных.                             | 06.026, С/01.6<br>06.026, С/02.6<br>06.026, С/04.6<br>40.057, С/01.6                                     |
| Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.                                                                                                              |                                                                                                                                                             | ПКС-7.<br>Способность осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения | Выполняет работы по администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения | 06.026, D/05.6<br>06.026, D/07.6<br>06.026, D/08.6<br>06.011, С/03.5<br>06.011, С/04.5<br>06.011, С/11.5 |
| Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации.                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | ПКС-8.<br>Способность создавать и поддерживать базы данных.                                                                         | Выполняет работы по созданию и поддержке базы данных.                                                                | 06.011, В/01.5<br>06.011, В/02.5<br>06.011, С/02.6<br>06.011, С/03.6                                     |

### 3.6 Дополнительные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Код и наименование дополнительной компетенции                                                         | Наименование индикатора достижения дополнительной компетенции                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДК-1 Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы. | Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью. |

## 4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

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

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), 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, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ОС.