

Минобрнауки России

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



Образовательная программа утверждена  
решением ученого совета  
Протокол № 45 от 29.02.2024 г.  
Первый проректор

 С.В. Нотова

**Образовательная программа высшего образования**  
(краткое описание)

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки**

**01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

**Направленность (профиль)**

Прикладное программирование и корпоративные информационные системы

**Квалификация**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная

Год набора 2024

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

заведующий кафедрой ПМ  
должность

доцент кафедры ПМ  
должность

старший преподаватель кафедры ПМ  
должность

*от работодателей:*

ООО «БухгалтерФон Сервис», исп. директор  
наименование организации, должность

АО «Синимекс-Информатика», рук. обособленного  
подразделения «Синимекс-Оренбург»  
наименование организации, должность

И.П. Болодурина  
(Ф.И.О., подпись)

Н.В. Кулиш  
(Ф.И.О., подпись)

С.В. Колесник  
(Ф.И.О., подпись)

В.А. Коломиец  
(Ф.И.О., подпись)

Д.Н. Селищев  
(Ф.И.О., подпись)

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

А.В. Зайцев  
(Ф.И.О., подпись)



## **Общая характеристика образовательной программы**

Направление подготовки - 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА.

Направленность (профиль) - «Прикладное программирование и корпоративные информационные системы».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет").

Объекты профессиональной деятельности:

- математическое моделирование;
- математическая физика;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- дискретная математика;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы систем обработки больших массивов данных;
- программная инженерия;
- системное программирование;
- прикладные интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- базы данных;
- системы управления предприятием;
- корпоративные информационные системы;
- автоматизация деятельности организаций, организация управления и бизнес-процессов;
- интеграция приложений информационных систем.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- проектный.

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

**научно-исследовательская деятельность:**

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы;
- осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;
- осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок;

- подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ;

**организационно-управленческая-деятельность:**

- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем;
- проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг);
- проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;
- руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем;
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации;
- осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам;
- управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы;
- определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ;
- адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС;
- выявление требований к типовой ИС;
- разработка прототипов ИС на базе типовой ИС;
- кодирование на языках программирования;
- интеграционное тестирование ИС (верификация);
- исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС;
- интеграция ИС с существующими ИС заказчика;
- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, разработка модели бизнес-процессов заказчика;

**проектная деятельность:**

- разработка требований и проектирование программного обеспечения;
- анализ требований к программному обеспечению;
- разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие;
- проектирование программного обеспечения;
- управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров;
- планирование проекта в соответствии с полученным заданием;
- организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом;
- мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами;
- общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

| Код                                       | Наименование   |
|---|--|
| <b>универсальными компетенциями (УК):</b> |  |
| <b>УК-1</b>                               | <b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>                                  |
|   | УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач |
|   | УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников  |
|   | УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте                 |

| Код         | Наименование  |
|-------------|---|
|             | УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач  |
|             | УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата   |
|             | УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий   |
| <b>УК-2</b> | <b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>   |
|             | УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта   |
|             | УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности   |
|             | УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта  |
|             | УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов                               |
| <b>УК-3</b> | <b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>  |
|             | УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде  |
|             | УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде  |
| <b>УК-4</b> | <b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>  |
|             | УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами  |
|             | УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках   |
| <b>УК-5</b> | <b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>   |
|             | УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям   |
|             | УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения |
|             | УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп  |
|             | УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера   |
| <b>УК-6</b> | <b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>  |

| Код          | Наименование  |
|--------------|---|
|              | УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда  |
|              | УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда  |
|              | УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков   |
|              | УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач  |
| <b>УК-7</b>  | <b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>   |
|              | УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности  |
|              | УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте   |
| <b>УК-8</b>  | <b>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>   |
|              | УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты   |
|              | УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов   |
|              | УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды   |
|              | УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях  |
|              |   |
| <b>УК-9</b>  | <b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>   |
|              | УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности |
|              | УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов   |
|              | УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности  |
| <b>УК-10</b> | <b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>  |
|              | УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества   |

| Код  | Наименование  |
|--|---|
|  | УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений  |
|  | УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности  |
| <b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b> |   |
| <b>ОПК-1</b>                                   | <b>Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</b>  |
|  | ОПК-1-В-1 Понимает основные положения, концепции и базовые теории в области математических и естественных наук  |
|  | ОПК-1-В-2 Имеет представление о современном математическом аппарате, применяемом в исследовательской и прикладной деятельности при решении задач в области математических и (или) естественных наук                                     |
|  | ОПК-1-В-3 Демонстрирует навыки решения типовых задач с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики, информатики и естественных наук  |
|  | ОПК-1-В-4 Применяет полученные знания математического аппарата для решения конкретных задач в области профессиональной деятельности   |
| <b>ОПК-2</b>                                   | <b>Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</b>   |
|  | ОПК-2-В-1 Имеет представление об особенностях различных языков программирования и программного обеспечения, применяемых при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности  |
|  | ОПК-2-В-2 Решает задачи вычислительного характера в различных областях численного анализа, используя различные языки программирования   |
|  | ОПК-2-В-3 Применяет и адаптирует современные математические методы при разработке и реализации алгоритмов решения прикладных задач  |
|  | ОПК-2-В-4 Использует современное программное обеспечение для реализации выбранных математических методов моделирования  |
|  | ОПК-2-В-5 Использует различные языки программирования, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения для разработки и реализации алгоритмов решения поставленных задач                       |
| <b>ОПК-3</b>                                   | <b>Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</b>  |
|  | ОПК-3-В-1 Имеет представление о способах построения и модификации вычислительных алгоритмов для решения задач в области профессиональной деятельности   |
|  | ОПК-3-В-2 Подбирает к исследуемой математической модели подходящий метод, получает численный результат и анализирует полученные решения, а также использует полученные результаты в реальных тематических и исследовательских ситуациях |
|  | ОПК-3-В-3 Ставит цель исследования систем, применяет и адаптирует современные математические методы, модифицирует модели систем при разработке и реализации алгоритмов решения прикладных задач   |
|  | ОПК-3-В-4 Демонстрирует навыки моделирования и применения математического аппарата, а также проведения эксперимента при решении различных задач прикладного характера с использованием возможностей вычислительной техники              |
| <b>ОПК-4</b>                                   | <b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>  |
|  | ОПК-4-В-1 Имеет представление о способах и средствах получения, хранения и переработки информации с помощью современных информационных технологий   |

| Код  | Наименование  |
|--|---|
|  | ОПК-4-В-2 Выбирает необходимые современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности   |
|  | ОПК-4-В-3 Использует информационные сервисы, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности  |
|  | ОПК-4-В-4 Демонстрирует навыки ведения профессиональной деятельности и оформления соответствующей нормативной документации с использованием современных информационных технологий   |
| <b>ОПК-5</b>                                 | <b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>  |
|  | ОПК-5-В-1 Имеет представление об основных языках программирования и принципах работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки алгоритмов и компьютерных программ                                       |
|  | ОПК-5-В-2 Применяет языки программирования и принципы работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки компьютерных программ для решения прикладных задач, ведения баз данных и информационных хранилищ |
|  | ОПК-5-В-3 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения, а также настраивает, адаптирует и внедряет их в существующие информационные системы   |
|  | ОПК-5-В-4 Демонстрирует навыки программирования, отладки и тестирования алгоритмов и компьютерных программ  |
| <b>профессиональными компетенциями (ПК):</b> |   |
| <b>ПК*-1</b>                                 | <b>Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать результаты современных научных исследований, а также проводить под научным руководством локальные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности</b>        |
|  | ПК*-1-В-1 Имеет представление о приемах и способах сбора, методах и алгоритмах обработки и интерпретации материалов современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным проблемам                                   |
|  | ПК*-1-В-2 Собирает и обрабатывает статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов  |
|  | ПК*-1-В-3 Выбирает методы проведения исследований и осуществляет качественный и количественный анализ собранных данных в конкретной области профессиональной деятельности   |
|  | ПК*-1-В-4 Интерпретирует результаты научных исследований и формирует выводы при решении прикладных задач  |
|  | ПК*-1-В-5 Демонстрирует навыки проведения под научным руководством локальных исследований на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности   |
| <b>ПК*-2</b>                                 | <b>Способен разрабатывать программное обеспечение и программные модули как компоненты программно-аппаратного комплекса в соответствии с требованиями к проектированию и верификации программных продуктов</b>   |
|  | ПК*-2-В-1 Имеет представление о методах формализации и алгоритмизации поставленных задач и осуществляет написание, проверку и отладку программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными                           |
|  | ПК*-2-В-2 Выбирает подходы к тестированию программного обеспечения, разрабатывает процедуры проверки работоспособности, а также осуществляет рефакторинг, оптимизацию и исправление зафиксированных дефектов программного кода                                    |



| Код          | Наименование  |
|--------------|---|
|              | ПК*-2-В-3 Проводит внедрение программного обеспечения в эксплуатацию, а также проводит верификацию выпусков программного продукта   |
|              | ПК*-2-В-4 Демонстрирует навыки разработки программного обеспечения и интеграции элементов программно-аппаратного комплекса в соответствии с требованиями к проектированию программного обеспечения и соответствующих технических спецификаций |
| <b>ПК*-3</b> | <b>Способен применять современные технологии анализа данных в информационно-аналитической деятельности систем управления и принятия решений, а также для разработки на их основе новых продуктов и услуг</b>                                  |
|              | ПК*-3-В-1 Имеет представление о способах получения, обработки, передачи и хранения данных в информационно-аналитической деятельности при использовании различных систем управления  |
|              | ПК*-3-В-2 Использует современные методы управления стратегическим развитием методологической и технологической инфраструктуры анализа данных в информационно-аналитической деятельности   |
|              | ПК*-3-В-3 Разрабатывает инфраструктурные решения, сервисы, продукты и услуги на основе анализа данных информационных систем   |
|              | ПК*-3-В-4 Демонстрирует навыки принятия решений на основе анализа данных современных информационных систем управления   |
| <b>ПК*-4</b> | <b>Способен разрабатывать, модифицировать и сопровождать корпоративные информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях для повышения эффективности их деятельности</b>           |
|              | ПК*-4-В-1 Имеет представление об основных бизнес-процессах корпоративных информационных систем и определяет требования к программным решениям задач по автоматизации деятельности организаций   |
|              | ПК*-4-В-2 Разрабатывает и модифицирует, а также обеспечивает техническое сопровождение корпоративных информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы   |
|              | ПК*-4-В-3 Демонстрирует навыки автоматизации организационного управления и бизнес-процессов в организациях для повышения эффективности их деятельности  |
| <b>ПК*-5</b> | <b>Способен определять методологическую и технологическую структуру решений, проводить интеграцию приложений информационных систем, а также осуществлять техническую поддержку и конфигурирование на базе интеграционной платформы</b>        |
|              | ПК*-5-В-1 Имеет представление о подходах и инструментах определения методологической и технологической структуры решений, интегрируемых в информационных системах   |
|              | ПК*-5-В-2 Проводит интеграцию приложений информационных систем, а также осуществляет инженерно-технологическую поддержку процесса согласования требований к интеграционному решению   |
|              | ПК*-5-В-3 Осуществляет техническую поддержку и конфигурирование приложений на базе интеграционной платформы в соответствии с требованиями эксплуатации  |
|              | ПК*-5-В-4 Демонстрирует навыки интеграции приложений информационных систем, конфигурирования интеграционного решения и исправления ошибок в процессе эксплуатации   |

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н, Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н, Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н, Профессиональный

стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н, Профессиональный стандарт «Специалист по интеграции прикладных решений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 сентября 2017 г. N 658н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

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

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

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

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

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

не менее 65 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**01.03.02 Прикладная математика и информатика Прикладное программирование и корпоративные информационные системы**

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Универсальные компетенции |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-----------|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|           |  |          | УК-1                      | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть   |          |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Философия  | 3        | +                         |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |
|           | История России   | 2        | +                         |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |
|           | Иностранный язык   | 1-3      |                           |      |      | +    |      |      |      |      |      |       |
|           | Безопасность жизнедеятельности                                   | 4        |                           |      |      |      |      |      |      | +    |      | +     |
|           | Физическая культура и спорт                                      | 6        |                           |      |      |      |      |      | +    |      |      |       |
|           | Русский язык и культура речи                                     | 1        |                           |      |      | +    |      |      |      |      |      |       |
|           | Право  | 3        |                           | +    |      |      |      |      |      |      |      | +     |
|           | Основы российской государственности                              | 1        |                           |      |      |      | +    |      |      |      |      |       |
|           | Основы проектной деятельности. Общественные проекты              | 4        |                           | +    | +    |      | +    | +    |      |      |      |       |
|           | Тайм-менеджмент  | 1        |                           |      |      |      |      | +    |      |      |      |       |
|           | Основы информатики   | 1        | +                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Основы экономики и финансовой грамотности                        | 4        |                           |      |      |      |      |      |      |      | +    |       |
|           | Введение в прикладную математику и информатику                   | 2        | +                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Физика   | 1, 2     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Математический анализ  | 1-3      |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Алгоритмы и алгоритмические языки                                | 1        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Алгебра и геометрия  | 1, 2     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Языки программирования   | 2        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Компьютерные сети  | 2        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Операционные системы   | 3        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Математическая логика  | 3        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Дифференциальные уравнения                                       | 3, 4     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Дискретная математика  | 4, 5     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Теория вероятностей и математическая статистика                  | 4, 5     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Комплексный анализ   | 4        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Базы данных  | 5        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |

|  | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом     | Семестры | Универсальные компетенции |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|--|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|  |  |          | УК-1                      | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
|  | Численные методы   | 5, 6     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Методы оптимизации   | 5        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Уравнения математической физики                                      | 5, 6     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Элементы функционального анализа                                     | 5        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Моделирование информационных систем                                  | 5        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Системы искусственного интеллекта                                    | 6, 7     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений             |          |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Программирование и программное обеспечение информационных технологий | 3, 4     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Технология программирования  | 3        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Проектирование и архитектура программного обеспечения                | 5        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Корпоративные информационные системы                                 | 6        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Информационные технологии в экономике и управлении                   | 7        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Теория оптимального управления                                       | 6, 7     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Автоматизация сквозных процессов производственного предприятия       | 7        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Системный анализ и принятие решений                                  | 7        | +                         |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Компьютерные технологии обработки больших массивов данных            | 7, 8     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Управление программными проектами                                    | 7        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Автоматизация технологии разработки программного обеспечения         | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|  | Общефизическая подготовка  | 1-5      |                           |      |      |      |      |      | +    |      |      |       |
|  | Спортивные игры  | 1-5      |                           |      |      |      |      |      | +    |      |      |       |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом                              | Семестры | Универсальные компетенции |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|-----------|---|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|           |   |          | УК-1                      | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | УК-6 | УК-7 | УК-8 | УК-9 | УК-10 |
|           | Разработка мобильных бизнес-приложений  | 4        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Информационная безопасность   | 4        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Цифровое управление человеческими ресурсами   | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Цифровые экосистемы взаимодействия организаций  | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами  | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование                                       | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Управление материальными потоками   | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Стандарты и практики внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса                      | 7        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Моделирование информационных технологий управления  | 7        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Обязательная часть  |          |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
| Блок Б2.П | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2        | +                         | +    | +    |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Научно-исследовательская работа   | 4, 6     |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      |          |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                   | 6        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|           | Преддипломная практика  | 8        |                           |      |      |      |      |      |      |      |      | +     |
|           |   |          |                           |      |      |      |      |      |      |      |      |       |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |
|-----------|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|           |  |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть   |          |                                  |       |       |       |       |

|   | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |
|---|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|   |  |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
| Философия   | 3  |          |                                  |       |       |       |       |
| История России                                      | 2  |          |                                  |       |       |       |       |
| Иностранный язык                                    | 1-3  |          |                                  |       |       |       |       |
| Безопасность жизнедеятельности                      | 4  |          |                                  |       |       |       |       |
| Физическая культура и спорт                         | 6  |          |                                  |       |       |       |       |
| Русский язык и культура речи                        | 1  |          |                                  |       |       |       |       |
| Право   | 3  |          |                                  |       |       |       |       |
| Основы российской государственности                 | 1  |          |                                  |       |       |       |       |
| Основы проектной деятельности. Общественные проекты | 4  |          |                                  |       |       |       |       |
| Тайм-менеджмент                                     | 1  |          |                                  |       |       |       |       |
| Основы информатики                                  | 1  |          |                                  | +     |       |       |       |
| Основы экономики и финансовой грамотности           | 4  |          |                                  |       |       |       |       |
| Введение в прикладную математику и информатику      | 2  |          | +                                |       |       |       |       |
| Физика  | 1, 2   |          | +                                |       |       |       |       |
| Математический анализ                               | 1-3  |          | +                                |       |       |       |       |
| Алгоритмы и алгоритмические языки                   | 1  |          |                                  | +     |       | +     | +     |
| Алгебра и геометрия                                 | 1, 2   |          | +                                |       |       |       |       |
| Языки программирования                              | 2  |          |                                  | +     |       | +     | +     |
| Компьютерные сети                                   | 2  |          |                                  |       |       | +     |       |
| Операционные системы                                | 3  |          |                                  | +     |       |       | +     |
| Математическая логика                               | 3  |          | +                                |       |       |       |       |
| Дифференциальные уравнения                          | 3, 4   |          | +                                |       | +     |       |       |
| Дискретная математика                               | 4, 5   |          | +                                | +     |       |       |       |
| Теория вероятностей и математическая статистика     | 4, 5   |          | +                                |       |       |       |       |
| Комплексный анализ                                  | 4  |          | +                                |       |       |       |       |
| Базы данных   | 5  |          |                                  | +     |       | +     | +     |
| Численные методы                                    | 5, 6   |          |                                  | +     | +     |       |       |
| Методы оптимизации                                  | 5  |          |                                  | +     |       |       |       |
| Уравнения математической физики                     | 5, 6   |          | +                                |       | +     |       |       |
| Элементы функционального анализа                    | 5  |          | +                                |       |       |       |       |

|  | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом     | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |
|--|--|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|  |  |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
|  | Моделирование информационных систем                                  | 5        |                                  |       | +     | +     |       |
|  | Системы искусственного интеллекта                                    | 6, 7     |                                  |       |       | +     |       |
|  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений             |          |                                  |       |       |       |       |
|  | Программирование и программное обеспечение информационных технологий | 3, 4     |                                  |       |       |       |       |
|  | Технология программирования  | 3        |                                  |       |       |       |       |
|  | Проектирование и архитектура программного обеспечения                | 5        |                                  |       |       |       |       |
|  | Корпоративные информационные системы                                 | 6        |                                  |       |       |       |       |
|  | Информационные технологии в экономике и управлении                   | 7        |                                  |       |       |       |       |
|  | Теория оптимального управления                                       | 6, 7     |                                  |       |       |       |       |
|  | Автоматизация сквозных процессов производственного предприятия       | 7        |                                  |       |       |       |       |
|  | Системный анализ и принятие решений                                  | 7        |                                  |       |       |       |       |
|  | Компьютерные технологии обработки больших массивов данных            | 7, 8     |                                  |       |       |       |       |
|  | Управление программными проектами                                    | 7        |                                  |       |       |       |       |
|  | Автоматизация технологии разработки программного обеспечения         | 8        |                                  |       |       |       |       |
|  | Общефизическая подготовка  | 1-5      |                                  |       |       |       |       |
|  | Спортивные игры  | 1-5      |                                  |       |       |       |       |
|  | Разработка мобильных бизнес-приложений                               | 4        |                                  |       |       |       |       |
|  | Информационная безопасность  | 4        |                                  |       |       |       |       |
|  | Цифровое управление человеческими ресурсами                          | 8        |                                  |       |       |       |       |
|  | Цифровые экосистемы взаимодействия организаций                       | 8        |                                  |       |       |       |       |



|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом                              | Семестры | Общепрофессиональные компетенции |       |       |       |       |
|-----------|---|----------|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|           |   |          | ОПК-1                            | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 |
|           | Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами  | 8        |                                  |       |       |       |       |
|           | Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование                                       | 8        |                                  |       |       |       |       |
|           | Управление материальными потоками   | 8        |                                  |       |       |       |       |
|           | Стандарты и практики внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса                      | 7        |                                  |       |       |       |       |
|           | Моделирование информационных технологий управления  | 7        |                                  |       |       |       |       |
|           |   |          |                                  |       |       |       |       |
| Блок Б2.П | Обязательная часть  |          |                                  |       |       |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2        | +                                | +     | +     |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа   | 4, 6     | +                                | +     | +     |       |       |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      |          |                                  |       |       |       |       |
|           | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                   | 6        |                                  |       |       |       |       |
|           | Преддипломная практика  | 8        |                                  |       |       |       |       |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |       |
|-----------|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|           |  |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
| Блок Б1.Д | Обязательная часть   |          |                              |       |       |       |       |
|           | Философия  | 3        |                              |       |       |       |       |
|           | История России   | 2        |                              |       |       |       |       |
|           | Иностранный язык   | 1-3      |                              |       |       |       |       |
|           | Безопасность жизнедеятельности                                   | 4        |                              |       |       |       |       |
|           | Физическая культура и спорт                                      | 6        |                              |       |       |       |       |
|           | Русский язык и культура речи                                     | 1        |                              |       |       |       |       |

|  | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |       |
|--|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|  |  |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
|  | Право  | 3        |                              |       |       |       |       |
|  | Основы российской государственности                              | 1        |                              |       |       |       |       |
|  | Основы проектной деятельности. Общественные проекты              | 4        |                              |       |       |       |       |
|  | Тайм-менеджмент  | 1        |                              |       |       |       |       |
|  | Основы информатики   | 1        |                              |       |       |       |       |
|  | Основы экономики и финансовой грамотности                        | 4        |                              |       |       |       |       |
|  | Введение в прикладную математику и информатику                   | 2        |                              |       |       |       |       |
|  | Физика   | 1, 2     |                              |       |       |       |       |
|  | Математический анализ  | 1-3      |                              |       |       |       |       |
|  | Алгоритмы и алгоритмические языки                                | 1        |                              |       |       |       |       |
|  | Алгебра и геометрия  | 1, 2     |                              |       |       |       |       |
|  | Языки программирования   | 2        |                              |       |       |       |       |
|  | Компьютерные сети  | 2        |                              |       |       |       |       |
|  | Операционные системы   | 3        |                              |       |       |       |       |
|  | Математическая логика  | 3        |                              |       |       |       |       |
|  | Дифференциальные уравнения                                       | 3, 4     |                              |       |       |       |       |
|  | Дискретная математика  | 4, 5     |                              |       |       |       |       |
|  | Теория вероятностей и математическая статистика                  | 4, 5     |                              |       |       |       |       |
|  | Комплексный анализ   | 4        |                              |       |       |       |       |
|  | Базы данных  | 5        |                              |       |       |       |       |
|  | Численные методы   | 5, 6     |                              |       |       |       |       |
|  | Методы оптимизации   | 5        |                              |       |       |       |       |
|  | Уравнения математической физики                                  | 5, 6     |                              |       |       |       |       |
|  | Элементы функционального анализа                                 | 5        |                              |       |       |       |       |
|  | Моделирование информационных систем                              | 5        |                              |       |       |       |       |
|  | Системы искусственного интеллекта                                | 6, 7     |                              |       |       |       |       |
|  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений         |          |                              |       |       |       |       |

|  | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом     | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |       |
|--|--|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|  |  |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
|  | Программирование и программное обеспечение информационных технологий | 3, 4     |                              | +     |       |       | +     |
|  | Технология программирования  | 3        |                              | +     |       |       |       |
|  | Проектирование и архитектура программного обеспечения                | 5        |                              | +     |       | +     |       |
|  | Корпоративные информационные системы                                 | 6        |                              |       |       | +     | +     |
|  | Информационные технологии в экономике и управлении                   | 7        |                              |       | +     | +     |       |
|  | Теория оптимального управления                                       | 6, 7     | +                            |       |       |       |       |
|  | Автоматизация сквозных процессов производственного предприятия       | 7        |                              |       | +     | +     |       |
|  | Системный анализ и принятие решений                                  | 7        | +                            |       | +     |       |       |
|  | Компьютерные технологии обработки больших массивов данных            | 7, 8     | +                            |       | +     |       |       |
|  | Управление программными проектами                                    | 7        |                              | +     |       |       | +     |
|  | Автоматизация технологии разработки программного обеспечения         | 8        |                              | +     |       | +     |       |
|  | Общефизическая подготовка  | 1-5      |                              |       |       |       |       |
|  | Спортивные игры  | 1-5      |                              |       |       |       |       |
|  | Разработка мобильных бизнес-приложений                               | 4        |                              | +     |       | +     |       |
|  | Информационная безопасность  | 4        |                              | +     |       |       |       |
|  | Цифровое управление человеческими ресурсами                          | 8        |                              |       | +     | +     |       |
|  | Цифровые экосистемы взаимодействия организаций                       | 8        |                              |       | +     | +     |       |
|  | Управление продажами и взаимоотношениями с клиентами                 | 8        |                              |       | +     | +     |       |
|  | Стратегическое финансовое планирование и бюджетирование              | 8        |                              |       | +     | +     |       |

|           | Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом                              | Семестры | Профессиональные компетенции |       |       |       |       |
|-----------|---|----------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|           |   |          | ПК*-1                        | ПК*-2 | ПК*-3 | ПК*-4 | ПК*-5 |
|           | Управление материальными потоками   | 8        |                              |       | +     | +     |       |
|           | Стандарты и практики внедрения комплексных решений автоматизации бизнеса                      | 7        |                              |       |       | +     | +     |
|           | Моделирование информационных технологий управления  | 7        |                              |       | +     |       | +     |
| Блок Б2.П | Обязательная часть  |          |                              |       |       |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 2        |                              |       |       |       |       |
|           | Научно-исследовательская работа   | 4, 6     |                              |       |       |       |       |
|           | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      |          |                              |       |       |       |       |
|           | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                                   | 6        | +                            |       |       |       | +     |
|           | Преддипломная практика  | 8        | +                            |       |       | +     | +     |