

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Учёным советом вуза  
Протокол № 9 от 05.05.2025

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

09.03.01

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Информационное обеспечение автоматизированных систем и аддитивных технологий

Кафедра: (к910) ВТИКГ

Институт: Естественно-научный

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 929 от 19.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

/ Пляскин А.К./

Начальник учебно-методического управления

/ Гарлицкий Е.И./

Директор института

/ Ахтямов М.Х./

Заведующий кафедрой

/ Фалеева Е.В./

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Ученого совета, ректор

Буровцев В.В.

05.05.2025



|                            |                                                       | Курс 1          |               |              | Курс 2          |               |              | Курс 3          |               |              | Курс 4          |               |              | Итого        |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|--------------|--------------|
|                            |                                                       | Сем. 1          | Сем. 2        | Всего        | Сем. 3          | Сем. 4        | Всего        | Сем. 5          | Сем. 6        | Всего        | Сем. 7          | Сем. 8        | Всего        |              |
|                            | Теоретическое обучение                                | 18              | 17            | 35           | 18              | 17            | 35           | 18              | 17            | 35           | 18              | 8 1/6         | 26 1/6       | 131 1/6      |
| Э                          | Экзаменационные сессии                                | 2 4/6           | 3 2/6         | 6            | 2 4/6           | 3 2/6         | 6            | 2 4/6           | 1 2/6         | 4            | 2 4/6           | 4/6           | 3 2/6        | 19 2/6       |
| У                          | Учебная практика                                      |                 | 2             | 2            |                 | 2             | 2            |                 |               |              |                 |               |              | 4            |
| П                          | Производственная практика                             |                 |               |              |                 |               |              |                 | 4             | 4            |                 |               |              | 4            |
| Пд                         | Преддипломная практика                                |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 | 5 2/6         | 5 2/6        | 5 2/6        |
| Д                          | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 | 4             | 4            | 4            |
| Г                          | Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена              |                 |               |              |                 |               |              |                 |               |              |                 | 2             | 2            | 2            |
| К                          | Каникулы                                              | 1               | 6             | 7            | 1               | 6             | 7            | 1               | 6             | 7            | 1               | 8 1/6         | 9 1/6        | 30 1/6       |
| *                          | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)    | 1 2/6<br>(8 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(8 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(8 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 1 2/6<br>(8 дн) | 4/6<br>(4 дн) | 2<br>(12 дн) | 8<br>(48 дн) |
| Продолжительность обучения |                                                       | более 39 нед.   |               |              | более 39 нед.   |               |              | более 39 нед.   |               |              | более 39 нед.   |               |              |              |
| Итого                      |                                                       | 23              | 29            | 52           | 23              | 29            | 52           | 23              | 29            | 52           | 23              | 29            | 52           | 208          |



| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК  |
| Б1.О.01       | История России                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.07       | Высшая математика                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.09       | Теория вероятностей и математическая статистика                                                                                                                            |     |
| Б1.О.11       | Информатика                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.17       | Современные технологии прикладного программирования                                                                                                                        |     |
| Б1.О.18       | Программная инженерия                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.19       | Операционные системы                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.20       | Базы данных                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.21       | Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста                                                                                                                 |     |
| Б1.О.24       | Конструктивная геометрия                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.27       | Цифровая схемотехника                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.08       | Web-программирование                                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.10       | Математическое и имитационное моделирование                                                                                                                                |     |
| Б1.В.11       | Вычислительная геометрия                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.12       | Аффинная и проективная геометрия                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Аддитивные технологии                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Создание и внедрение цифровых двойников                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерный инжиниринг и цифровое производство                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Промышленный дизайн                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.02(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                              |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |     |
| УК-2          | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК  |
| Б1.О.04       | Экономика                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.05       | Управление проектами в профессиональной деятельности                                                                                                                       |     |
| Б1.О.14       | Информационная безопасность и защита информации                                                                                                                            |     |
| Б1.О.19       | Операционные системы                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.20       | Базы данных                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.21       | Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста                                                                                                                 |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                         | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.22       | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                  |     |
| Б1.В.05       | Правоведение                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.06       | Исследование операций и методы оптимизации                                                                                                         |     |
| Б1.В.08       | Web-программирование                                                                                                                               |     |
| Б1.В.10       | Математическое и имитационное моделирование                                                                                                        |     |
| Б1.В.11       | Вычислительная геометрия                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Аддитивные технологии                                                                                                                              |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Создание и внедрение цифровых двойников                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерный инжиниринг и цифровое производство                                                                                                    |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Промышленный дизайн                                                                                                                                |     |
| Б2.О.02(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                      |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                             |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                              |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                | УК  |
| Б1.В.03       | Социальная психология                                                                                                                              |     |
| Б1.В.07       | Тайм-менеджмент                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                             |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                              |     |
| УК-4          | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах) | УК  |
| Б1.О.02       | Иностранный язык                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.16       | Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации                                                                                         |     |
| Б1.В.04       | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                                                                          |     |
| Б2.О.02(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                      |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                             |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                              |     |
| УК-5          | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                             | УК  |
| Б1.О.01       | История России                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.03       | Философия                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.02       | Основы российской государственности                                                                                                                |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-6        | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                                                                                                                                | УК  |
| Б1.В.03     | Социальная психология                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.07     | Тайм-менеджмент                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-7        | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                   | УК  |
| Б1.О.06     | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.01     | Элективные курсы по физической культуре и спорту                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-8        | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК  |
| Б1.О.12     | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-9        | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | УК  |
| Б1.О.04     | Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-10       | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                           | УК  |
| Б1.О.14     | Информационная безопасность и защита информации                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.05     | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ОПК-1       | Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности                                                                                                | ОПК |
| Б1.О.07     | Высшая математика                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.08     | Дискретная математика и математическая логика                                                                                                                                                                                                                                              |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.09     | Теория вероятностей и математическая статистика                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.10     | Физика                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.О.22     | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.24     | Конструктивная геометрия                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.25     | Инженерная и компьютерная графика                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.26     | Электротехника и электроника                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.28     | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.09     | Основы автоматизированного проектирования                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.02(У)  | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                                              |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-2       | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;                                 | ОПК |
| Б1.О.11     | Информатика                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.13     | Сети и телекоммуникации                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.19     | Операционные системы                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.21     | Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.09     | Основы автоматизированного проектирования                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.02(У)  | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                       |     |
| ОПК-3       | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | ОПК |
| Б1.О.14     | Информационная безопасность и защита информации                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.19     | Операционные системы                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.20     | Базы данных                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.О.21     | Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.О.02(У)  | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                                       |     |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                 | Тип |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ОПК-4       | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; | ОПК |
| Б1.О.14     | Информационная безопасность и защита информации                                                                                            |     |
| Б1.О.16     | Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации                                                                                 |     |
| Б1.О.20     | Базы данных                                                                                                                                |     |
| Б1.О.28     | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                  |     |
| Б2.О.02(У)  | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                              |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                     |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                      |     |
| ОПК-5       | Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;                                | ОПК |
| Б1.О.13     | Сети и телекоммуникации                                                                                                                    |     |
| Б1.О.15     | ЭВМ и периферийные устройства                                                                                                              |     |
| Б2.О.01(У)  | Ознакомительная практика                                                                                                                   |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                        |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                      |     |
| ОПК-6       | Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;  | ОПК |
| Б1.О.04     | Экономика                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.05     | Управление проектами в профессиональной деятельности                                                                                       |     |
| Б1.О.13     | Сети и телекоммуникации                                                                                                                    |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                     |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                      |     |
| ОПК-7       | Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;                                                               | ОПК |
| Б1.О.13     | Сети и телекоммуникации                                                                                                                    |     |
| Б1.О.15     | ЭВМ и периферийные устройства                                                                                                              |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                        |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                      |     |
| ОПК-8       | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;                                                      | ОПК |
| Б1.О.17     | Современные технологии прикладного программирования                                                                                        |     |
| Б1.О.18     | Программная инженерия                                                                                                                      |     |
| Б1.О.23     | Java-программирование                                                                                                                      |     |
| Б2.О.02(У)  | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                              |     |
| Б2.О.03(П)  | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                        |     |
| Б2.О.04(Пд) | Преддипломная практика                                                                                                                     |     |

| Индекс                                             | Содержание                                                                                              | Тип |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.02(Д)                                           | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                   |     |
| ОПК-9                                              | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.           | ОПК |
| Б1.О.11                                            | Информатика                                                                                             |     |
| Б1.О.13                                            | Сети и телекоммуникации                                                                                 |     |
| Б1.О.23                                            | Java-программирование                                                                                   |     |
| Б1.О.26                                            | Электротехника и электроника                                                                            |     |
| Б1.О.27                                            | Цифровая схемотехника                                                                                   |     |
| Б1.В.13                                            | Реверсивный инжиниринг                                                                                  |     |
| Б2.О.01(У)                                         | Ознакомительная практика                                                                                |     |
| Б2.О.02(У)                                         | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)           |     |
| Б2.О.03(П)                                         | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                     |     |
| Б2.О.04(Пд)                                        | Преддипломная практика                                                                                  |     |
| Б3.02(Д)                                           | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |                                                                                                         |     |
| ПК-1                                               | Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение                               | ПК  |
| Б1.О.17                                            | Современные технологии прикладного программирования                                                     |     |
| Б1.В.08                                            | Web-программирование                                                                                    |     |
| Б1.В.10                                            | Математическое и имитационное моделирование                                                             |     |
| Б1.В.11                                            | Вычислительная геометрия                                                                                |     |
| Б1.В.14                                            | Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности                                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                      | Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования                                    |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                      | Программирование для автоматизированных систем проектирования                                           |     |
| Б2.О.01(У)                                         | Ознакомительная практика                                                                                |     |
| Б2.О.02(У)                                         | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)           |     |
| Б2.О.03(П)                                         | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                     |     |
| Б2.О.04(Пд)                                        | Преддипломная практика                                                                                  |     |
| Б3.01(Г)                                           | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                    |     |
| Б3.02(Д)                                           | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                   |     |
| ПК-2                                               | Способен проверять работоспособность программного кода, а также выполнять его рефакторинг и оптимизацию | ПК  |
| Б1.О.17                                            | Современные технологии прикладного программирования                                                     |     |
| Б1.В.08                                            | Web-программирование                                                                                    |     |
| Б1.В.10                                            | Математическое и имитационное моделирование                                                             |     |
| Б1.В.11                                            | Вычислительная геометрия                                                                                |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                          | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.03.01 | Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование для автоматизированных систем проектирования                                                                                       |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                 |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                              |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |     |
| ПК-5          | Способен выявлять требования пользователя к эксплуатации программного продукта и осуществлять проектирование взаимодействия пользователя с системой | ПК  |
| Б1.В.09       | Основы автоматизированного проектирования                                                                                                           |     |
| Б1.В.13       | Реверсивный инжиниринг                                                                                                                              |     |
| Б1.В.14       | Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование для автоматизированных систем проектирования                                                                                       |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                 |     |
| Б2.О.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                                                                              |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                               |     |
| ПК-6          | Способен создавать графический пользовательский интерфейс по готовому образцу или концепции                                                         | ПК  |
| Б1.В.06       | Исследование операций и методы оптимизации                                                                                                          |     |
| Б1.В.12       | Аффинная и проективная геометрия                                                                                                                    |     |
| Б1.В.14       | Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Аддитивные технологии                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Создание и внедрение цифровых двойников                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Компьютерный инжиниринг и цифровое производство                                                                                                     |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Промышленный дизайн                                                                                                                                 |     |
| Б2.О.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                                                                                 |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                |     |

| Индекс  |  | Наименование                                               | Формируемые компетенции                                                                                                                            |
|---------|--|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1      |  | Дисциплины (модули)                                        | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| Б1.О    |  | Обязательная часть                                         | УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2                         |
| Б1.О.01 |  | История России                                             | УК-1; УК-5                                                                                                                                         |
| Б1.О.02 |  | Иностранный язык                                           | УК-4                                                                                                                                               |
| Б1.О.03 |  | Философия                                                  | УК-5                                                                                                                                               |
| Б1.О.04 |  | Экономика                                                  | УК-2; УК-9; ОПК-6                                                                                                                                  |
| Б1.О.05 |  | Управление проектами в профессиональной деятельности       | УК-2; ОПК-6                                                                                                                                        |
| Б1.О.06 |  | Физическая культура и спорт                                | УК-7                                                                                                                                               |
| Б1.О.07 |  | Высшая математика                                          | УК-1; ОПК-1                                                                                                                                        |
| Б1.О.08 |  | Дискретная математика и математическая логика              | ОПК-1                                                                                                                                              |
| Б1.О.09 |  | Теория вероятностей и математическая статистика            | УК-1; ОПК-1                                                                                                                                        |
| Б1.О.10 |  | Физика                                                     | ОПК-1                                                                                                                                              |
| Б1.О.11 |  | Информатика                                                | УК-1; ОПК-2; ОПК-9                                                                                                                                 |
| Б1.О.12 |  | Безопасность жизнедеятельности                             | УК-8                                                                                                                                               |
| Б1.О.13 |  | Сети и телекоммуникации                                    | ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9                                                                                                                  |
| Б1.О.14 |  | Информационная безопасность и защита информации            | УК-2; УК-10; ОПК-3; ОПК-4                                                                                                                          |
| Б1.О.15 |  | ЭВМ и периферийные устройства                              | ОПК-5; ОПК-7                                                                                                                                       |
| Б1.О.16 |  | Деловой русский язык в сфере профессиональной коммуникации | УК-4; ОПК-4                                                                                                                                        |
| Б1.О.17 |  | Современные технологии прикладного программирования        | УК-1; ОПК-8; ПК-1; ПК-2                                                                                                                            |
| Б1.О.18 |  | Программная инженерия                                      | УК-1; ОПК-8                                                                                                                                        |
| Б1.О.19 |  | Операционные системы                                       | УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3                                                                                                                           |
| Б1.О.20 |  | Базы данных                                                | УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4                                                                                                                           |
| Б1.О.21 |  | Теория формальных языков, машинный перевод и анализ текста | УК-1; УК-2; ОПК-2; ОПК-3                                                                                                                           |
| Б1.О.22 |  | Системы искусственного интеллекта                          | УК-2; ОПК-1                                                                                                                                        |
| Б1.О.23 |  | Java-программирование                                      | ОПК-8; ОПК-9                                                                                                                                       |
| Б1.О.24 |  | Конструктивная геометрия                                   | УК-1; ОПК-1                                                                                                                                        |
| Б1.О.25 |  | Инженерная и компьютерная графика                          | ОПК-1                                                                                                                                              |
| Б1.О.26 |  | Электротехника и электроника                               | ОПК-1; ОПК-9                                                                                                                                       |
| Б1.О.27 |  | Цифровая схемотехника                                      | УК-1; ОПК-9                                                                                                                                        |
| Б1.О.28 |  | Метрология, стандартизация и сертификация                  | ОПК-1; ОПК-4                                                                                                                                       |
| Б1.В    |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6                                                       |
| Б1.В.01 |  | Элективные курсы по физической культуре и спорту           | УК-7                                                                                                                                               |
| Б1.В.02 |  | Основы российской государственности                        | УК-5                                                                                                                                               |

| Индекс        | Наименование                                                                                  | Формируемые компетенции                                                                                                                            |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B1.B.03       | Социальная психология                                                                         | УК-3; УК-6                                                                                                                                         |
| B1.B.04       | Иностранный язык в профессиональной сфере                                                     | УК-4                                                                                                                                               |
| B1.B.05       | Правоведение                                                                                  | УК-2; УК-10                                                                                                                                        |
| B1.B.06       | Исследование операций и методы оптимизации                                                    | УК-2; ПК-6                                                                                                                                         |
| B1.B.07       | Тайм-менеджмент                                                                               | УК-3; УК-6                                                                                                                                         |
| B1.B.08       | Web-программирование                                                                          | УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2                                                                                                                             |
| B1.B.09       | Основы автоматизированного проектирования                                                     | ОПК-1; ОПК-2; ПК-5                                                                                                                                 |
| B1.B.10       | Математическое и имитационное моделирование                                                   | УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2                                                                                                                             |
| B1.B.11       | Вычислительная геометрия                                                                      | УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2                                                                                                                             |
| B1.B.12       | Аффинная и проективная геометрия                                                              | УК-1; ПК-6                                                                                                                                         |
| B1.B.13       | Реверсивный инжиниринг                                                                        | ОПК-9; ПК-5                                                                                                                                        |
| B1.B.14       | Разработка приложений виртуальной, дополненной и смешанной реальности                         | ПК-1; ПК-5; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.01    | Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.01                                                               | УК-1; УК-2; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.01.01 | Аддитивные технологии                                                                         | УК-1; УК-2; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.01.02 | Создание и внедрение цифровых двойников                                                       | УК-1; УК-2; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.02    | Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.02                                                               | УК-1; УК-2; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.02.01 | Компьютерный инжиниринг и цифровое производств                                                | УК-1; УК-2; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.02.02 | Промышленный дизайн                                                                           | УК-1; УК-2; ПК-6                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.03    | Дисциплины по выбору B1.B.ДВ.03                                                               | ПК-1; ПК-2; ПК-5                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.03.01 | Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования                          | ПК-1; ПК-2; ПК-5                                                                                                                                   |
| B1.B.ДВ.03.02 | Программирование для автоматизированных систем проектирования                                 | ПК-1; ПК-2; ПК-5                                                                                                                                   |
| B2            | Практика                                                                                      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| B2.O          | Обязательная часть                                                                            | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| B2.O.01(У)    | Ознакомительная практика                                                                      | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-9; ПК-1                                                                                                      |
| B2.O.02(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1                                                                                   |
| B2.O.03(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                           | УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6                                         |
| B2.O.04(Пд)   | Преддипломная практика                                                                        | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5                            |
| B2.B          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      |                                                                                                                                                    |
| B3            | Государственная итоговая аттестация                                                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6 |
| B3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                          | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-5; ПК-6                                                                                                 |

| Индекс |          | Наименование                                          | Формируемые компетенции                                                                                                 |
|--------|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФТД    | БЗ.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-5 |
|        |          | Факультативы                                          |                                                                                                                         |
|        | ФТД.01   | Дополнительные главы математики                       |                                                                                                                         |
|        | ФТД.02   | Основы военной подготовки                             |                                                                                                                         |
|        | ФТД.03   | Противодействие коррупции                             |                                                                                                                         |

