

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович  
Должность: И.О. Ректора  
Дата подписания: 10.06.2026 14:47:02  
Уникальный программный ключ:  
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

План одобрен Ученым советом МИЭТ  
Протокол № 8 от 18.02.2026

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

11.03.03

Направление 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Направленность (профиль) «Конструирование и производство технологического оборудования для производства электронной компонентной базы»

Кафедра: Институт "Передовая инженерная школа "Средства проектирования и производства электронной компонентной базы"

|                                          |
|------------------------------------------|
| Форма обучения: Очная                    |
| Срок получения образования: 4 г.         |
| Типы задач профессиональной деятельности |
| научно-исследовательский                 |
| проектный                                |

Год начала подготовки (по учебному плану)  
Учебный год  
Образовательный стандарт (ФГОС)

2026  
2026-2027  
№ 928 от 19.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

Начальник АНОК

Директор Института

### УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Балашов А.Г.

24 февраля 2026 г.



/ Никулина И.М./  
/ Переверзев А.Л./

[illegible]

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК  |
| Б1.О.19       | Философия                                                                                                                                                                  |     |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                |     |
| Б3.01         | 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.13       | Правоведение                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.29       | Основы управления проектами                                                                                                                                                |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |     |
| УК-3          | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                                                        | УК  |
| Б1.О.24       | Командная работа и деловые коммуникации                                                                                                                                    |     |
| Б3.01         | 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.01       | Культура делового общения                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.06       | Иностранный язык                                                                                                                                                           |     |
| Б1.О.24       | Командная работа и деловые коммуникации                                                                                                                                    |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |     |
| УК-5          | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                                                     | УК  |
| Б1.О.07       | Основы российской государственности                                                                                                                                        |     |
| Б1.О.11       | История России                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.19       | Философия                                                                                                                                                                  |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |     |
| ФТД.В.02      | История инженерного дела                                                                                                                                                   |     |
| УК-6          | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни                                | УК  |
| Б1.О.29       | Основы управления проектами                                                                                                                                                |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |     |
| УК-7          | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности                                   | УК  |
| Б1.О.08       | Физическая культура и спорт                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Командные виды спорта                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Индивидуальные виды спорта                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                      |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 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.22       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ФТД.В.01      | Основы военной подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| УК-9          | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                                                                                                                                                                                               | УК  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы рыночной экономики                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технологическое предпринимательство                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| УК-10         | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности                                                                                                                           | УК  |
| Б1.О.13       | Правоведение                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ОПК-1         | Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности                                                                                                                                                                  | ОПК |
| Б1.О.02       | Физика. Механика. Термодинамика                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.03       | Линейная алгебра и аналитическая геометрия                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.04       | Химия                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.09       | Математический анализ                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.10       | Физика. Электричество и магнетизм                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.15       | Теория вероятностей и математическая статистика                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.16       | Физика. Оптика. Атомная физика                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.20       | Дискретная математика                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.О.21       | Электротехника                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.26       | Основы теории автоматического управления                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.О.27       | Электроника                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| ОПК-2         | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных                                                                                                                                                | ОПК |
| Б1.О.02       | Физика. Механика. Термодинамика                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.О.10       | Физика. Электричество и магнетизм                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.14       | Основы программирования                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.О.16       | Физика. Оптика. Атомная физика                                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.17       | Материалы                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.О.18       | Прикладная механика                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |

| Индекс                                                            | Содержание                                                                                                                                                                                                                                              | Тип |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.21                                                           | Электротехника                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.25                                                           | Метрология, стандартизация и технические измерения                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б3.01                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-3                                                             | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности                                   | ОПК |
| Б1.О.05                                                           | Информатика                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.14                                                           | Основы программирования                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.28                                                           | Основы информационной безопасности                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.02(П)                                                        | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)                                                                                                                                                                         |     |
| Б3.01                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-4                                                             | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                                                                                               | ОПК |
| Б1.О.05                                                           | Информатика                                                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.12                                                           | Инженерная и компьютерная графика                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.О.23                                                           | Основы трехмерного моделирования                                                                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.О.01(У)                                                        | Учебная практика (ознакомительная практика)                                                                                                                                                                                                             |     |
| Б3.01                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |     |
| ОПК-5                                                             | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения                                                                                                                                                       | ОПК |
| Б1.О.14                                                           | Основы программирования                                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский |                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| ПК-1                                                              | Способность строить простейшие физические и математические модели технических систем, устройств и технологических процессов производства изделий микроэлектроники, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования | ПК  |
| Б1.В.09                                                           | Математические основы теории надежности                                                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.11                                                           | Основы проектирования электронных средств                                                                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                                     | Основы САПР Компас 3D                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                                     | Основы СОЛИД                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                                                     | САЕ-системы Компас 3D                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                                                     | САЕ-системы СОЛИД                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Б3.01                                                             | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                   |     |
| ПК-2                                                              | Способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик технических систем и технологических процессов производства изделий микроэлектроники.                  | ПК  |
| Б1.В.01                                                           | Основы механики оборудования                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.04                                                           | Электроприводы                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.05                                                           | Основы теххимических процессов                                                                                                                                                                                                                          |     |

| Индекс                                             | Содержание                                                                                                                                                                                                      | Тип |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.12                                            | Вакуумно-плазменные процессы и оборудование                                                                                                                                                                     |     |
| Б1.В.13                                            | Литографические процессы и оборудование                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.14                                            | Физикотермические процессы и оборудование                                                                                                                                                                       |     |
| Б1.В.16                                            | Сложные системы оборудования                                                                                                                                                                                    |     |
| Б2.В.01(П)                                         | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |     |
| ПК-5                                               | Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных и оформлять результаты научных исследований                                                                                                              | ПК  |
| Б1.В.02                                            | Технологии электронного машиностроения                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.06                                            | Детали и узлы оборудования                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.15                                            | Проектирование и конструирование узлов оборудования                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.18                                            | Основы научных исследований                                                                                                                                                                                     |     |
| Б3.01                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |     |
| ФТД.В.03                                           | Основы векторной графики                                                                                                                                                                                        |     |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |                                                                                                                                                                                                                 |     |
| ПК-3                                               | Способность выполнять расчет и проектирование технических систем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования. | ПК  |
| Б1.В.01                                            | Основы механики оборудования                                                                                                                                                                                    |     |
| Б1.В.04                                            | Электроприводы                                                                                                                                                                                                  |     |
| Б1.В.06                                            | Детали и узлы оборудования                                                                                                                                                                                      |     |
| Б1.В.07                                            | Гидропневмоприводы                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.15                                            | Проектирование и конструирование узлов оборудования                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.04.01                                      | САЕ-системы Компас 3D                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.04.02                                      | САЕ-системы СОЛИД                                                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.02(П)                                         | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.01(П)                                         | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                              |     |
| Б3.01                                              | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                           |     |
| ПК-4                                               | Способность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам                                             | ПК  |
| Б1.О.25                                            | Метрология, стандартизация и технические измерения                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.08                                            | Основы вакуумной техники                                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.10                                            | Основы технической термодинамики                                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.15                                            | Проектирование и конструирование узлов оборудования                                                                                                                                                             |     |
| Б1.В.ДВ.03.01                                      | Основы САПР Компас 3D                                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.03.02                                      | Основы СОЛИД                                                                                                                                                                                                    |     |

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тип |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                |     |
| ПК-6       | Способность проводить анализ конструктивно-технологических параметров современного оборудования электронного машиностроения, проектировать его устройства и узлы с учетом требований реализуемых перспективных технологических процессов производства электронной компонентной базы. | ПК  |
| Б1.В.03    | Технологии производства ЭКБ                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.07    | Гидропневмоприводы                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.12    | Вакуумно-плазменные процессы и оборудование                                                                                                                                                                                                                                          |     |
| Б1.В.13    | Литографические процессы и оборудование                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Б1.В.14    | Физикотермические процессы и оборудование                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.16    | Сложные системы оборудования                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Б1.В.17    | Микропроцессорные системы управления оборудованием                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (преддипломная практика)                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Б3.01      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                                                                                                                |     |

| 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; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-5 |
| Б1.О    | Обязательная часть                                       | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4                                      |
| Б1.О.01 | Культура делового общения                                | УК-4                                                                                                                                |
| Б1.О.02 | Физика. Механика. Термодинамика                          | ОПК-1; ОПК-2                                                                                                                        |
| Б1.О.03 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия               | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.04 | Химия                                                    | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.05 | Информатика                                              | ОПК-3; ОПК-4                                                                                                                        |
| Б1.О.06 | Иностранный язык                                         | УК-4                                                                                                                                |
| Б1.О.07 | Основы российской государственности                      | УК-5                                                                                                                                |
| Б1.О.08 | Физическая культура и спорт                              | УК-7                                                                                                                                |
| Б1.О.09 | Математический анализ                                    | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.10 | Физика. Электричество и магнетизм                        | ОПК-1; ОПК-2                                                                                                                        |
| Б1.О.11 | История России                                           | УК-5                                                                                                                                |
| Б1.О.12 | Инженерная и компьютерная графика                        | ОПК-4                                                                                                                               |
| Б1.О.13 | Правоведение                                             | УК-2; УК-10                                                                                                                         |
| Б1.О.14 | Основы программирования                                  | ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5                                                                                                                 |
| Б1.О.15 | Теория вероятностей и математическая статистика          | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.16 | Физика. Оптика. Атомная физика                           | ОПК-1; ОПК-2                                                                                                                        |
| Б1.О.17 | Материалы                                                | ОПК-2                                                                                                                               |
| Б1.О.18 | Прикладная механика                                      | ОПК-2                                                                                                                               |
| Б1.О.19 | Философия                                                | УК-1; УК-5                                                                                                                          |
| Б1.О.20 | Дискретная математика                                    | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.21 | Электротехника                                           | ОПК-1; ОПК-2                                                                                                                        |
| Б1.О.22 | Безопасность жизнедеятельности                           | УК-8                                                                                                                                |
| Б1.О.23 | Основы трехмерного моделирования                         | ОПК-4                                                                                                                               |
| Б1.О.24 | Командная работа и деловые коммуникации                  | УК-3; УК-4                                                                                                                          |
| Б1.О.25 | Метрология, стандартизация и технические измерения       | ОПК-2; ПК-4                                                                                                                         |
| Б1.О.26 | Основы теории автоматического управления                 | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.27 | Электроника                                              | ОПК-1                                                                                                                               |
| Б1.О.28 | Основы информационной безопасности                       | ОПК-3                                                                                                                               |
| Б1.О.29 | Основы управления проектами                              | УК-2; УК-6                                                                                                                          |
| Б1.В    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-7; УК-9; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-5                                                                                     |
| Б1.В.01 | Основы механики оборудования                             | ПК-2; ПК-3                                                                                                                          |
| Б1.В.02 | Технологии электронного машиностроения                   | ПК-5                                                                                                                                |
| Б1.В.03 | Технологии производства ЭКБ                              | ПК-6                                                                                                                                |
| Б1.В.04 | Электроприводы                                           | ПК-2; ПК-3                                                                                                                          |

| Индекс        | Наименование                                                                    | Формируемые компетенции                                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.05       | Основы техномических процессов                                                  | ПК-2                                                                                                                                |
| Б1.В.06       | Детали и узлы оборудования                                                      | ПК-3; ПК-5                                                                                                                          |
| Б1.В.07       | Гидропневмоприводы                                                              | ПК-3; ПК-6                                                                                                                          |
| Б1.В.08       | Основы вакуумной техники                                                        | ПК-4                                                                                                                                |
| Б1.В.09       | Математические основы теории надежности                                         | ПК-1                                                                                                                                |
| Б1.В.10       | Основы технической термодинамики                                                | ПК-4                                                                                                                                |
| Б1.В.11       | Основы проектирования электронных средств                                       | ПК-1                                                                                                                                |
| Б1.В.12       | Вакуумно-плазменные процессы и оборудование                                     | ПК-2; ПК-6                                                                                                                          |
| Б1.В.13       | Литографические процессы и оборудование                                         | ПК-2; ПК-6                                                                                                                          |
| Б1.В.14       | Физикотермические процессы и оборудование                                       | ПК-2; ПК-6                                                                                                                          |
| Б1.В.15       | Проектирование и конструирование узлов оборудования                             | ПК-3; ПК-4; ПК-5                                                                                                                    |
| Б1.В.16       | Сложные системы оборудования                                                    | ПК-2; ПК-6                                                                                                                          |
| Б1.В.17       | Микропроцессорные системы управления оборудованием                              | ПК-6                                                                                                                                |
| Б1.В.18       | Основы научных исследований                                                     | ПК-5                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.01    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                           | УК-7                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Командные виды спорта                                                           | УК-7                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Индивидуальные виды спорта                                                      | УК-7                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                                  | УК-9                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Основы рыночной экономики                                                       | УК-9                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технологическое предпринимательство                                             | УК-9                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                                                  | ПК-1 ; ПК-4                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Основы САПР Компас 3D                                                           | ПК-1 ; ПК-4                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы СОЛИД                                                                    | ПК-1 ; ПК-4                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                                                  | ПК-1 ; ПК-3                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.04.01 | САЕ-системы Компас 3D                                                           | ПК-1 ; ПК-3                                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.04.02 | САЕ-системы СОЛИД                                                               | ПК-1 ; ПК-3                                                                                                                         |
| Б2            | Практика                                                                        | УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-6                                                                                                |
| Б2.О          | Обязательная часть                                                              | УК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3                                                                                                            |
| Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная практика)                                     | УК-1; ОПК-4                                                                                                                         |
| Б2.О.02(П)    | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | ОПК-3; ПК-3                                                                                                                         |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                        | ПК-2; ПК-3; ПК-6                                                                                                                    |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                              | ПК-2; ПК-3; ПК-6                                                                                                                    |
| Б3            | 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; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |

| Индекс |          | Наименование                                             | Формируемые компетенции                                                                                                             |
|--------|----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | БЗ.01    | 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-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1 ; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| ФТД    |          | Факультативы                                             | УК-5; УК-8; ПК-5                                                                                                                    |
|        | ФТД.В    | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-5; УК-8; ПК-5                                                                                                                    |
|        | ФТД.В.01 | Основы военной подготовки                                | УК-8                                                                                                                                |
|        | ФТД.В.02 | История инженерного дела                                 | УК-5                                                                                                                                |
|        | ФТД.В.03 | Основы векторной графики                                 | ПК-5                                                                                                                                |