

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С.П. Королева»
Институт авиационной и ракетно-космической техники

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.03

Направление 01.03.03 Механика и математическое моделирование
Профиль "Анализ и компьютерное моделирование аэрокосмических систем"

Кафедра: Кафедра теоретической механики

| |
|--|
| Квалификация: <i>бакалавр</i> |
| Программа подготовки: <i>бакалавриат</i> |
| Форма обучения: <i>Очная</i> |
| Срок обучения: <i>4 г 0 мес</i> |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №10 от 10.01.2018. Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 №49933

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда | Зарегистрировано в Минюсте |
|--------|---|-------------------------|----------------------------|
| 25 | РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ | | |
| 25.001 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И КОНСТРУИРОВАНИЮ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И СИСТЕМ | № 684н от 24.10.2022 г. | 25.11.2022 г. № 71152 |
| 25.003 | ИНЖЕНЕР ПО ПРИБОРАМ ОРИЕНТАЦИИ, НАВИГАЦИИ И СТАБИЛИЗАЦИИ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ | № 478н от 15.07.2021 г. | 17.08.2021 г. № 64663 |
| 25.049 | ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ПО РАЗВИТИЮ СПУТНИКОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ | № 543н от 04.08.2021 г. | 20.08.2021 г. № 64717 |
| 25.051 | ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ПО ДИНАМИКЕ, БАЛЛИСТИКЕ, УПРАВЛЕНИЮ ДВИЖЕНИЕМ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ | № 587н от 30.08.2021 г. | 01.10.2021 г. № 165227 |

| | Основной | Виды деятельности |
|---|----------|--------------------------|
| + | | научно-исследовательский |
| + | + | научно-исследовательский |
| + | - | проектно-технологический |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе _____ / Гаврилов А.В./
Начальник учебно-методического управления _____ / Соловова Н.В./
Директор института _____ / Ткаченко И. С./

| Индекс | Наименование | Формирование компетенции |
|---------------|--|---|
| Б1 | Дисциплины (модули) | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-8; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-9; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9; ПК-9.1; ПК-9.2 |
| Б1.0 | Обязательная часть | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-7; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-8; ПК-8.1; ПК-8.2; ПК-9; ПК-9.1; ПК-9.2 |
| Б1.0.01 | Основы безопасности жизнедеятельности | ОПК-8; ПК-8.1; ПК-8.2 |
| Б1.0.01 | Иностранный язык | ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.0.02 | Основы военной подготовки | ОПК-8; ПК-8.1; ПК-8.2 |
| Б1.0.02 | История России | ОПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.0.03 | Философия | ОПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.0.04 | Безопасность жизнедеятельности | ОПК-8; ПК-8.1; ПК-8.2 |
| Б1.0.05 | Физическая культура и спорт | ОПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3 |
| Б1.0.06 | Основы государственности | ОПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.0.07 | Управление проектами в профессиональной деятельности | ОПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-9; ПК-9.1; ПК-9.2 |
| Б1.0.08 | Современные коммуникативные технологии | ОПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.0.09 | Основы профессиональной культуры и правомерного поведения | ОПК-10; ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3 |
| Б1.0.10 | Основы формирования инклюзивного взаимодействия | ОПК-1; ПК-1.4 |
| Б1.0.11 | Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы | ОПК-2; ОПК-2.2 |
| Б1.0.12 | Физика | ОПК-1; ОПК-1.2; ОПК-3; ОПК-3.2 |
| Б1.0.13 | Математический анализ | ОПК-1; ОПК-1.1 |
| Б1.0.14 | Алгебра | ОПК-5; ОПК-5.1 |
| Б1.0.15 | Аналитическая геометрия | ОПК-1; ОПК-1.1 |
| Б1.0.16 | Дифференциальные уравнения | ОПК-2; ОПК-2.2 |
| Б1.0.17 | Функциональный анализ | ОПК-1; ОПК-1.1 |
| Б1.0.18 | Теория функций комплексного переменного | ОПК-1; ОПК-1.1 |
| Б1.0.19 | Дифференциальная геометрия | ОПК-5; ОПК-5.1 |
| Б1.0.20 | Теоретическая механика | ОПК-1; ОПК-1.2; ОПК-5; ОПК-5.2 |
| Б1.0.21 | Вариационное исчисление и методы оптимизации | ОПК-2; ОПК-2.1 |
| Б1.0.22 | Уравнения математической физики | ОПК-3; ОПК-3.1 |
| Б1.0.23 | Основы механики сплошной среды | ОПК-3; ОПК-3.2 |
| Б1.0.24 | Математические модели в механике жидкости и газа | ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2 |
| Б1.0.25 | Механика деформируемого твердого тела | ОПК-1; ОПК-1.2 |
| Б1.0.26 | Тензорная алгебра и тензорный анализ | ОПК-1; ОПК-1.1 |
| Б1.0.27 | Вычислительный эксперимент | ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2 |
| Б1.0.28 | Физико-механический практикум | ОПК-4; ОПК-4.2 |
| Б1.0.29 | Информатика | ОПК-4; ОПК-4.1 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3 |
| Б1.В.01 | Аналитическая механика | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2 |
| Б1.В.02 | Компьютерная графика | ПК-5; ПК-5.3 |
| Б1.В.03 | Интегрированные математические пакеты | ПК-5; ПК-5.1 |
| Б1.В.04 | Введение в механику | ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2 |
| Б1.В.05 | Современные проблемы механики | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2 |
| Б1.В.06 | Практикум по методам оптимизации | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2 |
| Б1.В.07 | Устойчивость и управление движением | ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.В.08 | Основы баз данных | ПК-5; ПК-5.1 |
| Б1.В.09 | Численные методы | ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.4 |
| Б1.В.10 | Асимптотические методы в нелинейной механике | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2 |
| Б1.В.11 | Инженерные методы в механике деформируемого твердого тела | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2 |
| Б1.В.12 | Прикладные задачи динамики твердого тела | ПК-1; ПК-1.2 |
| Б1.В.13 | Теория автоматического управления | ПК-4; ПК-4.2 |
| Б1.В.14 | Теория колебаний | ПК-3; ПК-3.1 |
| Б1.В.15 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | ОПК-6; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3 |
| Б1.В.16 | Математические методы анализа и проектирования космических систем | ПК-2; ПК-2.1 |
| Б1.В.17 | Элементы небесной механики | ПК-4; ПК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: основы защиты информации и цифровая гигиена | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: основы компьютерной графики | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: инструменты взаимодействия с целевой аудиторией | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.04 | ДОП 4. Цифровая трансформация бизнеса и власти | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.05 | ДОП 5. VR/AR: моделирование | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.06 | ДОП 6. Развитие критического мышления в процессе межкультурного общения на иностранном языке | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.07 | ДОП 7. БПЛА: проектирование и конструкция | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.08 | ДОП 8. Основы растровой графики | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.09 | ДОП 9. Цифровые системы энергоснабжения и энергогенерации | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.10 | ДОП 10. Современная космическая техника и технологии | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.11 | ДОП 11. Современные основы низкотемпературной энергетики | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.12 | ДОП 12. Концепция устойчивого развития. Корпоративное управление в контексте ESG | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.13 | ДОП 13. Основные проблемы обеспечения экологической безопасности | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.14 | ДОП 14. Цифровые экосистемы поддержки предпринимательства | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.15 | ДОП 15. Социальная психология жизненных ситуаций | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.16 | ДОП 16. Этика цифровой среды | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.17 | ДОП 17. Цифровой инструментарий в бизнесе | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.18 | ДОП 18. Цифровой инструментарий в сфере социального предпринимательства | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.19 | ДОП 19. Экономика труда | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.20 | ДОП 20. Искусственный интеллект в управлении человеческими ресурсами | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: тренды и инновационные стратегии цифровой трансформации | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.22 | ДОП 22. Автоматизация и программирование промышленных комплексов | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.23 | ДОП 23. Цифровые инструменты | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.24 | ДОП 24. Организация цифрового производства | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.25 | ДОП 25. Правовое сопровождение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.26 | ДОП 26. Цифровые и традиционные технологии в документировании профессиональной деятельности | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.27 | ДОП 27. Формирование личной финансовой стратегии | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.28 | HR-digital | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.29 | Python для решения научных задач | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.30 | Инжиниринг в креативных цифровых технологиях | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.31 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.32 | Искусственный интеллект в научных исследованиях | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.33 | Наука о данных в транспортных системах | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.34 | Основы Digital Humanities: культура, коммуникация, цифра | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.35 | От видеогр до аниме: введение в современные исследования медиа | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.36 | Пакеты инженерного анализа в задачах профессиональной сферы | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.37 | Философские проблемы искусственного интеллекта | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.38 | Цифровизация креативных индустрий | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.39 | Цифровой медиадизайн | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.40 | Цифровые средства анализа вербальных и визуальных текстов | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.01.41 | Эффективная инфографика | ПК-1; ПК-1.4; ПК-1; ПК-1.1 |

| Индекс | Наименование | Формирование компетенции |
|---------------|---|----------------------------|
| Б1.В.ДВ.01.42 | ДОП 33. Вычислительные методы и программное обеспечение современной механики сплошных сред | ПК-1; ПК-1.4; УК-1; УК-1.1 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: коммуникации в цифровой среде | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: визуальные коммуникации в цифровой среде | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: контент-маркетинг и SEO-продвижение | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.04 | ДОП 4. Коммуникации в публичном управлении | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.05 | ДОП 5. VR/AR: разработка решений | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.06 | ДОП 6. Основы теории английского языка | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.07 | ДОП 7. БПЛА: электроника и управление | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.08 | ДОП 8. Основы векторной графики | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.09 | ДОП 9. Энергосберегающие технологии и альтернативная энергетика | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.10 | ДОП 10. Философия и история космоса: Человек и космос | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.11 | ДОП 11. Промышленный инжиниринг холодильной и криогенной техники | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.12 | ДОП 12. Устойчивая энергетика и природопользование | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.13 | ДОП 13. Нормативно-правовое обеспечение экологической безопасности в промышленности. Экологический менеджмент | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.14 | ДОП 14. Маркетинг и управление продажами | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.15 | ДОП 15. Современные коммуникативные практики онлайн и офлайн взаимодействия | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.16 | ДОП 16. Стресс-менеджмент | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.17 | ДОП 17. Проектирование бизнес-идеи | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.18 | ДОП 18. Лидерство и управление командой | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.19 | ДОП 19. Трудовое законодательство РФ | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.20 | ДОП 20. HR-менеджмент | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: командообразование и система мотивации | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.22 | ДОП 22. Объектно-ориентированное проектирование производств | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.23 | ДОП 23. Цифровая культура и цифровой минимализм | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.24 | ДОП 24. Гибкие методы управления проектами | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.25 | ДОП 25. Основы патентной аналитики | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.26 | ДОП 26. Риторика и средства аргументации в текстах документов | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.27 | ДОП 27. Банки и микрофинансовые организации. Защита прав заемщиков и инвесторов | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.28 | Английский язык для карьерного роста | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.29 | Английский язык: подготовка к международному экзамену IELTS | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.30 | Вербальные и визуальные коды в современной коммуникации | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.31 | Интеллектуальный анализ данных социальных сетей | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.32 | Интенсивный профессиональный иноязычный практикум | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.33 | Испанский язык для общих коммуникативных целей | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.34 | Креативный контент-менеджмент социальных сетей | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.35 | Медиаинформационная грамотность | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.36 | Научная и деловая коммуникация | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.37 | Основы научной речи | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.38 | Профессиональная коммуникация на английском языке в сфере информационных технологий | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.39 | Психология межличностной коммуникации и эффективного взаимодействия | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.40 | Разговорный английский язык в разных социальных контекстах | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.41 | Риторика для эффективного общения | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.42 | Современное ораторское мастерство | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.43 | Социально-психологические основы командной работы | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.44 | Стратегии коммуникативного лидерства | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.45 | Эффективные коммуникативные технологии | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.46 | Эффективный блоггинг | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.02.47 | ДОП 33. Компьютерное моделирование динамики механизмов и систем ракетно-космической и авиационной техники | ПК-5; ПК-5.5; УК-4; УК-4.1 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03 | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: бизнес-аналитика | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: создание цифрового продукта | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: медиапланирование и web-аналитика | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.04 | ДОП 4. Глобальное управление и политическое проектирование | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.05 | ДОП 5. VR/AR: объектно-ориентированное программирование | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.06 | ДОП 6. Развитие коммуникативной компетентности в профессиональной сфере на иностранном языке | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.07 | ДОП 7. БПЛА: программирование и обработка данных | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.08 | ДОП 8. Эффективная инфографика | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.09 | ДОП 9. Топливо-энергетический маркетинг | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.10 | ДОП 10. Экономика и юриспруденция космоса | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.11 | ДОП 11. Цифровая трансформация в индустрии холода | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.12 | ДОП 12. Финансовые инструменты устойчивого развития | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.13 | ДОП 13. Оценка техногенных рисков | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.14 | ДОП 14. Бизнес-планирование | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.15 | ДОП 15. Психология обучения и карьеры | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.16 | ДОП 16. Проектирование карьерного роста | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.17 | ДОП 17. Гибкие технологии управления бизнес-проектами | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.18 | ДОП 18. Риск-менеджмент в социальном предпринимательстве | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.19 | ДОП 19. Оплата труда и материальное стимулирование персонала | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.20 | ДОП 20. Кадровая безопасность и охрана труда | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.21 | ДОП 21. Экономика и управление стартапом | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.22 | ДОП 22. Оценка качества производственных систем | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.23 | ДОП 23. Правовые основы рынка труда | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.24 | ДОП 24. Управление цепями поставок | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.25 | ДОП 25. Трансфер технологий и коммерциализация прав на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.26 | ДОП 26. Управление документами в профессиональной деятельности | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.27 | ДОП 27. Финансовые инструменты для частного инвестора | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.28 | Биржевые финансовые инструменты для частного инвестора | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.29 | Выпускник-предприниматель: изобретательство и креативный инжиниринг в стартапах, малых инновационных предприятиях и цифровом производстве | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.30 | Зеленая экономика | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.31 | Инвестиционное проектирование | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.32 | Инновационная аналитика в бизнесе | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.33 | Инструменты бережливого производства | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.34 | Интерактивный маркетинг | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.35 | Искусственный интеллект как инструмент бизнес-информатики | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.36 | Менеджмент в сфере культуры: управление социокультурными проектами | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.37 | Методы прогнозирования | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.38 | Основы PR-продвижения результатов профессиональной деятельности в современном обществе | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.39 | Основы оценочной деятельности | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.40 | Технологии продвижения продукта/бренда на маркетплейсах | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.41 | Управление рисками в проектной деятельности | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |

| Индекс | Наименование | Формирование компетенции |
|---------------|---|--|
| Б1.В.ДВ.03.42 | Экологический менеджмент для современного инженера и специалиста | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.43 | Юридическое сопровождение бизнеса | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.03.44 | ДОП 33. Компьютерное моделирование движения жидкости и газа в системах ракетно-космической и авиационной техники | ПК-5; ПК-5.5; УК-2; УК-2.1 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04 | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | ДОП 1. Цифровая безопасность: психологические основы | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | ДОП 2. Цифровой дизайн: дизайн-мышление и поиск новых идей | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.03 | ДОП 3. Цифровой маркетинг: репутационный менеджмент | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.04 | ДОП 4. GR-менеджмент: современная теория и практика | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.05 | ДОП 5. VR/AR: практическое применение | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.06 | ДОП 6. Практическая грамматика английского языка для студентов неязыковых направлений подготовки | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.07 | ДОП 7. БПЛА: коммерческое использование | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.08 | ДОП 8. Дизайн информационного проекта | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.09 | ДОП 9. Основы современной энергетики | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.10 | ДОП 10. Космические исследования: физика, химия и биология космоса | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.11 | ДОП 11. Современные тенденции развития мирового производства сжиженных газов | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.12 | ДОП 12. Устойчивое развитие и современные города | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.13 | ДОП 13. Методы и системы обеспечения экологической безопасности | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.14 | ДОП 14. Управление персоналом в малом бизнесе | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.15 | ДОП 15. Практическая психология личности и социализации | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.16 | ДОП 16. Проектирование личного бренда | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.17 | ДОП 17. Конфликт-менеджмент в цифровой среде | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.18 | ДОП 18. Правовые основы социального предпринимательства | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.19 | ДОП 19. Планирование и контроллинг персонала | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.20 | ДОП 20. Цифровые технологии развития персонала | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.21 | ДОП 21. Стартап в профессиональной деятельности: правовое обеспечение | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.22 | ДОП 22. Цифровизация предприятий | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.23 | ДОП 23. Лидерство и экологическое мышление | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.24 | ДОП 24. Правовое сопровождение производственных процессов | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.25 | ДОП 25. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в сфере информационных технологий | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.26 | ДОП 26. Эго-документы: историческая память и интеллектуальная мода | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.27 | ДОП 27. Технологии принятия инвестиционных решений | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.28 | Антропология университета | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.29 | Введение в моделирование и синергетику | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.30 | Дизайнер жизни: стратегии и техники планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.31 | Интеллект-реинжиниринг | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.32 | Личная эффективность и стресс-менеджмент | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.33 | Материалы и технологии будущего | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.34 | Менеджмент профессиональной траектории | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.35 | Нестандартное мышление и критические исследования | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.36 | Основы здорового и безопасного взаимодействия человека в современном мире | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.37 | Основы педагогической деятельности | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.38 | Основы финансовой грамотности и управление личными финансами | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.39 | Практический курс Педагог 4.0 | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.40 | Презентация научной работы в устной и письменной формах | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.41 | Проектирование систем защиты человека в техносфере | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.42 | Проектные исследования при разработке малых экспериментальных ракет | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.43 | Психология влияния и эмоционального интеллекта | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.44 | Психология этнической социализации | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.45 | Тимбилдинг: построение виртуальных, кросс-культурных и глобальных команд | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.04.46 | ДОП 33. Математическое моделирование в аэроакустике | ПК-1; ПК-1.3; УК-6; УК-6.2 |
| Б1.В.ДВ.05 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05 | ПК-5; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Технология и языки программирования | ПК-5; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Многопроцессорные вычисления | ПК-5; ПК-5.2 |
| Б2 | Практики | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5 |
| Б2.О | Обязательная часть | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2 |
| Б2.О.01(У) | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2 |
| Б2.О.02(Пд) | Преддипломная практика | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5 |
| Б2.В.01(У) | Ознакомительная практика | ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2 |
| Б2.В.02(П) | Научно-исследовательская работа | ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-1.9; УК-1.10; УК-1.11; УК-1.12; УК-1.13; УК-1.14; УК-1.15; УК-1.16; УК-1.17; УК-1.18; УК-1.19; УК-1.20; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-2.11; УК-2.12; УК-2.13; УК-2.14; УК-2.15; УК-2.16; УК-2.17; УК-2.18; УК-2.19; УК-2.20; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-3.11; УК-3.12; УК-3.13; УК-3.14; УК-3.15; УК-3.16; УК-3.17; УК-3.18; УК-3.19; УК-3.20; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-4.10; УК-4.11; УК-4.12; УК-4.13; УК-4.14; УК-4.15; УК-4.16; УК-4.17; УК-4.18; УК-4.19; УК-4.20; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13; УК-5.14; УК-5.15; УК-5.16; УК-5.17; УК-5.18; УК-5.19; УК-5.20; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; УК-6.8; УК-6.9; УК-6.10; УК-6.11; УК-6.12; УК-6.13; УК-6.14; УК-6.15; УК-6.16; УК-6.17; УК-6.18; УК-6.19; УК-6.20; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-7.7; УК-7.8; УК-7.9; УК-7.10; УК-7.11; УК-7.12; УК-7.13; УК-7.14; УК-7.15; УК-7.16; УК-7.17; УК-7.18; УК-7.19; УК-7.20; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-8.11; УК-8.12; УК-8.13; УК-8.14; УК-8.15; УК-8.16; УК-8.17; УК-8.18; УК-8.19; УК-8.20; УК-9; УК-9.1; УК-9.2 |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; УК-1; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-1.6; УК-1.7; УК-1.8; УК-1.9; УК-1.10; УК-1.11; УК-1.12; УК-1.13; УК-1.14; УК-1.15; УК-1.16; УК-1.17; УК-1.18; УК-1.19; УК-1.20; УК-2; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-2.11; УК-2.12; УК-2.13; УК-2.14; УК-2.15; УК-2.16; УК-2.17; УК-2.18; УК-2.19; УК-2.20; УК-3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-3.9; УК-3.10; УК-3.11; УК-3.12; УК-3.13; УК-3.14; УК-3.15; УК-3.16; УК-3.17; УК-3.18; УК-3.19; УК-3.20; УК-4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-4.10; УК-4.11; УК-4.12; УК-4.13; УК-4.14; УК-4.15; УК-4.16; УК-4.17; УК-4.18; УК-4.19; УК-4.20; УК-5; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13; УК-5.14; УК-5.15; УК-5.16; УК-5.17; УК-5.18; УК-5.19; УК-5.20; УК-6; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; УК-6.8; УК-6.9; УК-6.10; УК-6.11; УК-6.12; УК-6.13; УК-6.14; УК-6.15; УК-6.16; УК-6.17; УК-6.18; УК-6.19; УК-6.20; УК-7; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-7.5; УК-7.6; УК-7.7; УК-7.8; УК-7.9; УК-7.10; УК-7.11; УК-7.12; УК-7.13; УК-7.14; УК-7.15; УК-7.16; УК-7.17; УК-7.18; УК-7.19; УК-7.20; УК-8; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; УК-8.10; УК-8.11; УК-8.12; УК-8.13; УК-8.14; УК-8.15; УК-8.16; УК-8.17; УК-8.18; УК-8.19; УК-8.20; УК-9; УК-9.1; УК-9.2 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | ПК-5; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| ФТД.01 | Программирование на языках высокого уровня | ПК-5; ПК-5.2 |
| ФТД.02 | Открытые математические пакеты | ПК-5; ПК-5.1 |

| | | Итого | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | |
|------|--|-------|-------|--------------|-------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ Факт | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 | Всего | Сем 5 | Сем 6 | Всего | Сем 7 | Сем 8 |
| | Итого (с факультативами) | | | | 244,00 | 62,00 | 29,00 | 33,00 | 62,00 | 32,00 | 30,00 | 60,00 | 30,00 | 30,00 | 60,00 | 30,50 | 29,50 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 240,00 | 60,00 | 29,00 | 31,00 | 60,00 | 30,00 | 30,00 | 60,00 | 30,00 | 30,00 | 60,00 | 30,50 | 29,50 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 63,2 | 36,8 | 17,3 | 220,00 | 56,00 | 29,00 | 27,00 | 57,00 | 30,00 | 27,00 | 56,00 | 30,00 | 26,00 | 51,00 | 30,50 | 20,50 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 139,00 | 45,00 | 26,00 | 19,00 | 48,00 | 28,00 | 20,00 | 31,00 | 16,00 | 15,00 | 15,00 | 12,50 | 2,50 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 81,00 | 11,00 | 3,00 | 8,00 | 9,00 | 2,00 | 7,00 | 25,00 | 14,00 | 11,00 | 36,00 | 18,00 | 18,00 |
| Б2 | Практика | 100 | 0 | | 14,00 | 4,00 | | 4,00 | 3,00 | | 3,00 | 4,00 | | 4,00 | 3,00 | | 3,00 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 14,00 | 4,00 | | 4,00 | 3,00 | | 3,00 | 4,00 | | 4,00 | 3,00 | | 3,00 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | 100 | 0 | | 6,00 | | | | | | | | | | 6,00 | | 6,00 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | 100 | 0 | | 4,00 | 2,00 | | 2,00 | 2,00 | 2,00 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------------------|---|---|---|----|---|---|----|---|---|---|---|---|
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | 7 | 3 | 4 | 8 | 4 | 4 | 7 | 3 | 4 | 7 | 3 | 4 |
| | ЗАЧЕТЫ (За) | 9 | 6 | 3 | 11 | 5 | 6 | 10 | 6 | 4 | 6 | 4 | 2 |
| | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | 1 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | | 1 | | 1 | | | |
| | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | КОНТРОЛЬНЫЕ (К) | | | | | | | | | | | | |