

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО "Рязанский государственный радиотехнический университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 29.03.2019

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа магистратуры: Системы автоматизированного проектирования

Кафедра: Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академическая магистратура

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 2г 6м

Год начала подготовки (по учебному плану)

2019

Учебный год

2019-2020

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 918 от 19.09.2017

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по РОП и МД

/ Корячко А.В./

Директор ИМиА

/ Бодров О.А./

Заведующий кафедрой ЭВМ

/ Костров Б.В./

Заведующий кафедрой КТ

/ Таганов А.И./

Заведующий кафедрой САПР ВС

/ Корячко В.П./

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора  
ФГБОУ ВО  
РГРТУ

Чиркин М.В.

20\_\_ г.

## Календарный учебный график

| Мес   | Сентябрь |      |       |       | Октябрь |      |       |       | Ноябрь |     |       |       | Декабрь |     |      |       | Январь |      |      |       | Февраль |      |     |      | Март  |      |     |      | Апрель |       |      |      | Май   |       |      |      | Июнь  |       |       |     | Июль |       |       |      | Август |       |       |      |     |       |       |       |   |   |
|-------|----------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|-----|-------|-------|---------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|---------|------|-----|------|-------|------|-----|------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|--------|-------|-------|------|-----|-------|-------|-------|---|---|
| Числа | 1-7      | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5    | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2   | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30   | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28  | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25   | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22  | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12   | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 |   |   |
| Нед   | 1        | 2    | 3     | 4     | 5       | 6    | 7     | 8     | 9      | 10  | 11    | 12    | 13      | 14  | 15   | 16    | 17     | 18   | 19   | 20    | 21      | 22   | 23  | 24   | 25    | 26   | 27  | 28   | 29     | 30    | 31   | 32   | 33    | 34    | 35   | 36   | 37    | 38    | 39    | 40  | 41   | 42    | 43    | 44   | 45     | 46    | 47    | 48   | 49  | 50    | 51    | 52    |   |   |
| I     |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |   |   |
| II    |          |      |       |       |         |      |       |       |        |     |       |       |         |     |      |       |        |      |      |       |         |      |     |      |       |      |     |      |        |       |      |      |       |       |      |      |       |       |       |     |      |       |       |      |        |       |       |      |     |       |       |       |   |   |
| III   | Н        | Н    | Н     | Н     | Н       | Н    | Н     | Пд    | Пд     | Пд  | Пд    | Пд    | Пд      | К   | Д    | Д     | Д      | Д    | Д    | Д     | Д       | К    | К   | К    | К     | К    | К   | К    | К      | К     | К    | К    | К     | К     | К    | К    | К     | К     | К     | К   | К    | К     | К     | К    | К      | К     | К     | К    | К   | К     | К     | К     | К | К |

## График сессий

|                             | Курс 1              |   |                   |    |                 |    | Курс 2              |   |                   |    |                |    |
|-----------------------------|---------------------|---|-------------------|----|-----------------|----|---------------------|---|-------------------|----|----------------|----|
|                             | Установочная сессия |   | Зимняя сессия     |    | Летняя сессия   |    | Установочная сессия |   | Зимняя сессия     |    | Летняя сессия  |    |
| Продолжительность           | 14                  |   | 21                |    | 4               |    | 14                  |   | 21                |    | 4              |    |
| Дата начала/Номер недели    | 15 сентября 2019 г. | 3 | 12 января 2020 г. | 20 | 22 июня 2020 г. | 43 | 29 сентября 2020 г. | 5 | 12 января 2021 г. | 20 | 1 июня 2021 г. | 40 |
| Дата окончания/Номер недели | 28 сентября 2019 г. | 4 | 1 февраля 2020 г. | 22 | 25 июня 2020 г. | 43 | 12 октября 2020 г.  | 6 | 1 февраля 2021 г. | 22 | 4 июня 2021 г. | 40 |
|                             | Курс 3              |   |                   |    |                 |    |                     |   |                   |    |                |    |
|                             | Установочная сессия |   | Зимняя сессия     |    | Летняя сессия   |    |                     |   |                   |    |                |    |
| Продолжительность           |                     |   |                   |    | 49              |    |                     |   |                   |    |                |    |
| Дата начала/Номер недели    |                     |   |                   |    |                 |    |                     |   |                   |    |                |    |
| Дата окончания/Номер недели |                     |   |                   |    |                 |    |                     |   |                   |    |                |    |

## Сводные данные

|                                                                                 |                                                                          | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3                              | Итого |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------------------|-------|
| н                                                                               | Теоретическое обучение и практики                                        | 39            | 36            |                                     | 75    |
| Э                                                                               | Экзаменационные сессии                                                   | 2             | 2             |                                     | 4     |
| У                                                                               | Учебная практика                                                         | 2             |               |                                     | 2     |
| Н                                                                               | Научно-исслед. работа                                                    |               |               | 7                                   | 7     |
| П                                                                               | Производственная практика                                                |               | 4             |                                     | 4     |
| Пд                                                                              | Преддипломная практика                                                   |               |               | 6                                   | 6     |
| Д                                                                               | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |               |               | 6                                   | 6     |
| К                                                                               | Каникулы                                                                 | 9             | 10            | 7                                   | 26    |
| Продолжительность обучения<br>(не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) |                                                                          | более 39 нед. | более 39 нед. | не менее 12 нед. и не более 39 нед. |       |
| Итого                                                                           |                                                                          | 52            | 52            | 26                                  | 130   |
| Студентов                                                                       |                                                                          |               |               |                                     |       |
| Групп                                                                           |                                                                          |               |               |                                     |       |



| -                                                        | -             | -                                                                  | Форма контроля |       |             |    | з.е.       |      | Итого акад.часов |          |              |      |     |          | Курс 1        | Курс 2        | Курс 3        | Закрепленная кафедра |                                                                  |
|----------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|----|------------|------|------------------|----------|--------------|------|-----|----------|---------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                          |               |                                                                    | Экзамен        | Зачет | Зачет с оц. | КП | Экспертное | Факт | Экспертное       | По плану | Контакт часы | Ауд. | СР  | Контроль | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код                  | Наименование                                                     |
| Считать в плане                                          | Индекс        | Наименование                                                       |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |     |          |               |               |               |                      |                                                                  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |               |                                                                    |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |     |          |               |               |               |                      |                                                                  |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                    |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |     |          |               |               |               |                      |                                                                  |
| +                                                        | Б1.О.01       | Современная философия и методология науки                          |                | 1     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       | 3             |               |               | 1                    | Истории и философии                                              |
| +                                                        | Б1.О.02       | Иностранный язык в профессиональной сфере                          |                | 1     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       | 3             |               |               | 2                    | Иностранных языков                                               |
| +                                                        | Б1.О.03       | Интернет-технологии                                                | 1              |       |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 16           | 16   | 92  | 36       | 4             |               |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.О.04       | Вычислительные системы                                             | 1              |       |             | 1  | 5          | 5    | 180              | 180      | 36           | 20   | 108 | 36       | 5             |               |               | 3                    | Электронные вычислительные машины                                |
| +                                                        | Б1.О.05       | Технологии разработки программного обеспечения                     | 1              |       |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 16           | 16   | 92  | 36       | 4             |               |               | 3                    | Электронные вычислительные машины                                |
| +                                                        | Б1.О.06       | Разработка САПР                                                    |                | 1     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       | 3             |               |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.О.07       | Интеллектуальные системы и мягкие вычисления                       | 1              |       |             | 1  | 5          | 5    | 180              | 180      | 36           | 20   | 117 | 27       | 5             |               |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.О.08       | Программно-аппаратные средства высокоскоростной обработки данных   |                | 2     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 16           | 16   | 74  | 18       |               | 3             |               | 3                    | Электронные вычислительные машины                                |
| +                                                        | Б1.О.09       | Современные методы оптимизации                                     | 1              |       |             |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 20           | 20   | 133 | 27       | 5             |               |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.О.10       | Теория планирования эксперимента                                   | 1              |       |             |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 16           | 16   | 137 | 27       | 5             |               |               | 3                    | Электронные вычислительные машины                                |
|                                                          |               |                                                                    |                |       |             |    | 40         | 40   | 1440             | 1440     | 192          | 160  | 987 | 261      | 37            | 3             |               |                      |                                                                  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                    |                |       |             |    |            |      |                  |          |              |      |     |          |               |               |               |                      |                                                                  |
| +                                                        | Б1.Б.01       | Методы анализа и синтеза проектных решений                         | 2              |       |             | 2  | 6          | 6    | 216              | 216      | 36           | 20   | 144 | 36       |               | 6             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.02       | Программирование микроконтроллеров                                 | 2              |       |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 16           | 16   | 92  | 36       |               | 4             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.03       | Управление программными проектами                                  | 2              |       |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 16           | 16   | 92  | 36       |               | 4             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.04       | Хранилища данных в САПР                                            |                | 2     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       |               | 3             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.05       | ИПИ-технологии                                                     | 2              |       |             |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 20           | 20   | 124 | 36       |               | 5             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.06       | Автоматизированные системы технологической подготовки производства | 2              |       |             |    | 4          | 4    | 144              | 144      | 16           | 16   | 92  | 36       |               | 4             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.07       | Графические подсистемы САПР                                        |                | 1     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 16           | 16   | 74  | 18       | 3             |               |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.08       | Программно-методические комплексы САПР                             | 2              |       |             |    | 5          | 5    | 180              | 180      | 20           | 20   | 133 | 27       |               | 5             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.ДВ.01    | Дисциплина по выбору 1                                             |                | 2     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       |               | 3             |               |                      |                                                                  |
| -                                                        | Б1.Б.ДВ.01.01 | Операционная система Linux в автоматизированных системах           |                | 2     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       |               | 3             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                        | Б1.Б.ДВ.01.02 | Системное программное обеспечение в автоматизированных системах    |                | 2     |             |    | 3          | 3    | 108              | 108      | 12           | 12   | 78  | 18       |               | 3             |               | 5                    | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |

|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  |    |    |      |      |     |     |      |     |    |    |    |   |                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------|--|----|----|------|------|-----|-----|------|-----|----|----|----|---|------------------------------------------------------------------|
| +                                                               | Б1.В.ДВ.02       | Дисциплина по выбору 2                                                          |   | 2  |       |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 12  | 78   | 18  |    | 3  |    |   |                                                                  |
| -                                                               | Б1.В.ДВ.02.01    | Информационное обеспечение автоматизированных систем                            |   | 2  |       |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 12  | 78   | 18  |    | 3  |    | 5 | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                               | Б1.В.ДВ.02.02    | Объектный анализ и объектно- ориентированное программирование                   |   | 2  |       |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 12  | 12  | 78   | 18  |    | 3  |    | 5 | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 40 | 40 | 1440 | 1440 | 176 | 160 | 985  | 279 | 3  | 37 |    |   |                                                                  |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 80 | 80 | 2880 | 2880 | 352 | 320 | 1972 | 540 | 40 | 40 |    |   |                                                                  |
| <b>Блок 2.Практика</b>                                          |                  |                                                                                 |   |    |       |  |    |    |      |      |     |     |      |     |    |    |    |   |                                                                  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |                  |                                                                                 |   |    |       |  |    |    |      |      |     |     |      |     |    |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.Б.П.01        | Учебная практика                                                                |   |    | 1     |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 99  | 2   |      | 9   | 3  |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.Б.П.01.01(У)  | Проектно-технологическая практика                                               |   |    | 1     |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 99  | 2   |      | 9   | 3  |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.Б.П.02        | Производственная практика                                                       |   |    | 1133  |  | 23 | 23 | 828  | 828  | 765 | 8   |      | 63  | 5  |    | 18 |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.Б.П.02.01(Пд) | Преддипломная практика                                                          |   |    | 3     |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 306 | 2   |      | 18  |    |    | 9  |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.Б.П.02.02(Н)  | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная, обязательная)                |   |    | 11    |  | 5  | 5  | 180  | 180  | 153 | 4   |      | 27  | 5  |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.Б.П.02.03(Н)  | Научно-исследовательская работа (концентрированная)                             |   |    | 3     |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 306 | 2   |      | 18  |    |    | 9  |   |                                                                  |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 26 | 26 | 936  | 936  | 864 | 10  |      | 72  | 8  |    | 18 |   |                                                                  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |                  |                                                                                 |   |    |       |  |    |    |      |      |     |     |      |     |    |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.В.01          | Производственная практика                                                       |   |    | 12222 |  | 5  | 5  | 180  | 180  | 134 | 6   | 1    | 45  |    | 5  |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.В.01.01(П)    | Эксплуатационная практика                                                       |   |    | 2     |  | 3  | 3  | 108  | 108  | 90  | 2   |      | 18  |    | 3  |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б2.В.01.02(Н)    | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная, формируемая)                 |   |    | 22    |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 44  | 4   | 1    | 27  |    | 2  |    | 5 | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 5  | 5  | 180  | 180  | 134 | 6   | 1    | 45  |    | 5  |    |   |                                                                  |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 31 | 31 | 1116 | 1116 | 998 | 16  | 1    | 117 | 8  | 5  | 18 |   |                                                                  |
| <b>Блок 3.Государственная итоговая аттестация</b>               |                  |                                                                                 |   |    |       |  |    |    |      |      |     |     |      |     |    |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                           | 3 |    |       |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 38  | 2   | 268  | 18  |    |    | 9  |   |                                                                  |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 38  | 2   | 268  | 18  |    |    | 9  |   |                                                                  |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 9  | 9  | 324  | 324  | 38  | 2   | 268  | 18  |    |    | 9  |   |                                                                  |
| <b>ФТД.Факультативы</b>                                         |                  |                                                                                 |   |    |       |  |    |    |      |      |     |     |      |     |    |    |    |   |                                                                  |
| +                                                               | ФТД.01           | Бортовые системы улучшенного видения                                            |   | 1  |       |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 6   | 6   | 48   | 18  | 2  |    |    | 3 | Электронные вычислительные машины                                |
| +                                                               | ФТД.02           | Программирование бортовых вычислительных комплексов                             |   | 1  |       |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 6   | 6   | 48   | 18  | 2  |    |    | 5 | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                               | ФТД.03           | Системы обнаружения и сопровождения подвижных объектов                          |   | 2  |       |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 6   | 6   | 48   | 18  |    | 2  |    | 3 | Электронные вычислительные машины                                |
| +                                                               | ФТД.04           | Автоматизация конструирования и производства бортовых вычислительных комплексов |   | 2  |       |  | 2  | 2  | 72   | 72   | 6   | 6   | 48   | 18  |    | 2  |    | 5 | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |
| +                                                               | ФТД.05           | Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод        | 2 | 11 |       |  | 6  | 6  | 216  | 216  | 12  | 12  | 132  | 72  | 3  | 3  |    | 2 | Иностранных языков                                               |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 14 | 14 | 504  | 504  | 36  | 36  | 324  | 144 | 7  | 7  |    |   |                                                                  |
|                                                                 |                  |                                                                                 |   |    |       |  | 14 | 14 | 504  | 504  | 36  | 36  | 324  | 144 | 7  | 7  |    |   |                                                                  |



[illegible]

| №                                                   | Индекс        | Наименование                                                                    | Установочная сессия       |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | Зимняя сессия        |                     |           |       |            |      |     |    |     |      | Летняя сессия     |                     |     |    |           |       |            |      |     |      | Итого за курс         |                     |      |      |     |    |           |       |            |      | Каф.               | Курсы |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|------------|------|-----|----|-----|------|-----|-------|----------------------|---------------------|-----------|-------|------------|------|-----|----|-----|------|-------------------|---------------------|-----|----|-----------|-------|------------|------|-----|------|-----------------------|---------------------|------|------|-----|----|-----------|-------|------------|------|--------------------|-------|--------|----------------|-----|----|-----|------|-----|----|-----------|-------|--|--|--|
|                                                     |               |                                                                                 | Контроль                  | Академических часов |            |      |     |    |     |      |     | Дней  | Контроль             | Академических часов |           |       |            |      |     |    |     | Дней | Контроль          | Академических часов |     |    |           |       |            |      |     | Дней | Контроль              | Академических часов |      |      |     |    |           |       |            | з.в. |                    |       | Неделя |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
|                                                     |               |                                                                                 |                           | Всего               | Кон. такт. | Лек. | Лаб | Пр | КРП | Конс | КВР |       |                      | СР                  | Конт роль | Всего | Кон. такт. | Лек. | Лаб | Пр | КРП |      |                   | Конс                | КВР | СР | Конт роль | Всего | Кон. такт. | Лек. | Лаб |      |                       | Пр                  | КРП  | Конс | КВР | СР | Конт роль | Всего | Кон. такт. |      |                    |       |        | Лек.           | Лаб | Пр | КРП | Конс | КВР | СР | Конт роль | Всего |  |  |  |
| ИТОГО (с факультативами)                            |               |                                                                                 | 114                       |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 14                   | 1005                |           |       |            |      |     |    |     |      |                   | 21                  | 753 |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     | 4    | 1872 |     |    |           |       |            |      |                    |       |        | 52             | 42  |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                     |               |                                                                                 | 98                        |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      | 769                 |           |       |            |      |     |    |     |      |                   |                     | 753 |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     |      | 1620 |     |    |           |       |            |      |                    |       |        |                |     | 45 |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед.)" |               |                                                                                 |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      |                     |           |       |            |      |     |    |     |      |                   |                     |     |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     |      |      |     |    |           |       |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)                     |               |                                                                                 |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      |                     |           |       |            |      |     |    |     |      |                   |                     |     |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     |      |      |     |    |           |       |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ             |               |                                                                                 | 98                        | 97                  | 44         |      | 38  |    |     |      | 15  | 1     |                      | 769                 | 123       | 36    |            | 46   | 16  |    | 25  | 484  | 162               |                     | 645 |    |           |       |            |      |     | 501  | 144                   |                     | 1512 | 220  | 80  |    | 84        | 16    |            | 40   | 986                | 306   | 42     | ТО: 36<br>З: 2 |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 1                                                   | Б1.О.08       | Программно-аппаратные средства высокоскоростной обработки данных                | 16                        | 16                  | 6          |      | 10  |    |     |      |     | За    | 92                   |                     |           |       |            |      |     |    | 74  | 18   |                   | За                  | 108 | 16 | 6         |       | 10         |      |     |      |                       | 174                 | 18   | 3    |     |    |           |       | 3          | 2    |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 2                                                   | Б1.В.01       | Методы анализа и синтеза проектных решений                                      | 20                        | 20                  | 10         |      | 10  |    |     |      |     | Эк.КП | 196                  | 16                  |           |       | 16         |      |     |    | 144 | 36   |                   | Эк.КП               | 216 | 36 | 10        |       | 10         | 16   |     |      |                       | 144                 | 36   | 6    |     |    |           |       | 5          | 2    |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 3                                                   | Б1.В.02       | Программирование микроконтроллеров                                              | 16                        | 16                  | 10         |      | 6   |    |     |      |     | Эк    | 128                  |                     |           |       |            |      |     |    | 92  | 36   |                   | Эк                  | 144 | 16 | 10        |       | 6          |      |     |      |                       | 92                  | 36   | 4    |     |    |           |       | 5          | 2    |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 4                                                   | Б1.В.03       | Управление программными проектами                                               | 16                        | 16                  | 8          |      | 8   |    |     |      |     | Эк    | 128                  |                     |           |       |            |      |     |    | 92  | 36   |                   | Эк                  | 144 | 16 | 8         |       | 8          |      |     |      |                       | 92                  | 36   | 4    |     |    |           |       | 5          | 2    |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 5                                                   | Б1.В.04       | Хранилища данных в САПР                                                         | За                        | 12                  | 12         | 8    |     | 4  |     |      |     |       | 96                   |                     |           |       |            |      |     |    | 78  | 18   |                   | За                  | 108 | 12 | 8         |       | 4          |      |     |      |                       | 78                  | 18   | 3    |     |    |           |       | 5          | 2    |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 6                                                   | Б1.В.05       | ИТБИ-технологии                                                                 |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 20                   | 20                  | 6         |       | 14         |      |     |    |     |      | Эк                | 160                 |     |    |           |       |            |      |     |      | 124                   | 36                  |      |      |     |    |           | 5     | 2          |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 7                                                   | Б1.В.06       | Автоматизированные системы технологической подготовки производства              |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 20                   | 16                  | 6         |       | 10         |      |     |    | 4   |      | Эк                | 124                 |     |    |           |       |            |      |     | 88   | 36                    |                     |      |      |     |    | 5         | 2     |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 8                                                   | Б1.В.08       | Программно-методические комплексы САПР                                          |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 20                   | 20                  | 10        |       | 10         |      |     |    |     |      | Эк                | 160                 |     |    |           |       |            |      |     | 133  | 27                    |                     |      |      |     |    | 5         | 2     |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 9                                                   | Б1.В.ДВ.01.01 | Операционная система Linux в автоматизированных системах                        |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 12                   | 12                  | 6         |       | 6          |      |     |    |     |      | За                | 96                  |     |    |           |       |            |      |     | 78   | 18                    |                     | За   | 108  | 12  | 6  |           | 6     |            | 78   | 18                 | 3     | 5      | 2              |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 10                                                  | Б1.В.ДВ.01.02 | Системное программное обеспечение в автоматизированных системах                 |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 12                   | 12                  | 6         |       | 6          |      |     |    |     |      | За                | 96                  |     |    |           |       |            |      |     | 78   | 18                    |                     | За   | 108  | 12  | 6  |           | 6     |            | 78   | 18                 | 3     | 5      | 2              |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 11                                                  | Б1.В.ДВ.02.01 | Информационное обеспечение автоматизированных систем                            |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 12                   | 12                  | 6         |       | 6          |      |     |    |     |      | За                | 96                  |     |    |           |       |            |      |     | 78   | 18                    |                     | За   | 108  | 12  | 6  |           | 6     |            | 78   | 18                 | 3     | 5      | 2              |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 12                                                  | Б1.В.ДВ.02.02 | Объектный анализ и объектно-ориентированное программирование                    |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | 12                   | 12                  | 6         |       | 6          |      |     |    |     |      | За                | 96                  |     |    |           |       |            |      |     | 78   | 18                    |                     | За   | 108  | 12  | 6  |           | 6     |            | 78   | 18                 | 3     | 5      | 2              |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 13                                                  | Б2.В.01       | Производственная практика                                                       | 18                        | 17                  | 2          |      |     |    |     |      | 15  | 1     | За(О2)               | 45                  | 27        | 2     |            |      |     | 25 |     | 18   | За(О2)            | 117                 | 90  | 2  |           |       |            |      | 88  |      | 27                    | За(О4)              | 180  | 134  | 6   |    |           | 128   | 1          | 45   | 5                  |       | 2      |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 14                                                  | Б2.В.01.02(Н) | Научно-исследовательская работа (распредоточенная, формируемая)                 | 18                        | 17                  | 2          |      |     |    |     |      | 15  | 1     | За(О)                | 45                  | 27        | 2     |            |      |     | 25 |     | 18   | За(О2)            | 72                  | 44  | 4  |           |       |            |      |     |      |                       | 40                  | 1    | 27   | 2   |    |           |       | 5          | 2    |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 15                                                  | ФТД.03        | Системы обнаружения и сопровождения подвижных объектов                          | 6                         | 6                   | 4          |      | 2   |    |     |      |     | За    | 66                   |                     |           |       |            |      |     | 48 | 18  |      | За                | 72                  | 6   | 4  |           | 2     |            |      |     |      | 48                    | 18                  | 2    |      |     |    |           | 3     | 2          |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 16                                                  | ФТД.04        | Автоматизация конструирования и производства бортовых вычислительных комплексов | 6                         | 6                   | 4          |      | 2   |    |     |      |     | За    | 66                   |                     |           |       |            |      |     | 48 | 18  |      | За                | 72                  | 6   | 4  |           | 2     |            |      |     |      | 48                    | 18                  | 2    |      |     |    |           | 5     | 2          |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| 17                                                  | ФТД.05        | Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод        | 4                         | 4                   |            |      | 4   |    |     |      |     | Эк    | 104                  |                     |           |       |            |      |     | 68 | 36  |      | Эк                | 108                 | 4   |    |           | 4     |            |      |     |      |                       | 68                  | 36   | 3    |     |    |           |       | 2          | 12   |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ                                      |               |                                                                                 | За                        |                     |            |      |     |    |     |      |     |       | Эк(4) За(3) За(О) КП |                     |           |       |            |      |     |    |     |      | Эк(3) За(2) За(О) |                     |     |    |           |       |            |      |     |      | Эк(7) За(6) За(О2) КП |                     |      |      |     |    |           |       |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| ПРАКТИКИ                                            |               |                                                                                 | (План)                    |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      |                     |           |       |            |      |     |    |     |      |                   |                     |     |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     |      |      |     |    |           |       |            |      | 108 90 2 88 18 3 4 |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| Б2.В.01.01(П)                                       |               |                                                                                 | Эксплуатационная практика |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      |                     |           |       |            |      |     |    |     |      | За(О)             |                     |     |    |           |       |            |      |     |      | 108 90 2 88 18 3 4    |                     |      |      |     |    |           |       |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ                 |               |                                                                                 | (План)                    |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      |                     |           |       |            |      |     |    |     |      |                   |                     |     |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     |      |      |     |    |           |       |            |      |                    |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |
| КАНИКУЛЫ                                            |               |                                                                                 |                           |                     |            |      |     |    |     |      |     |       |                      |                     |           |       |            |      |     |    |     |      |                   |                     |     |    |           |       |            |      |     |      |                       |                     |      |      |     |    |           |       |            |      | 10                 |       |        |                |     |    |     |      |     |    |           |       |  |  |  |



[illegible]

| Индекс | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                  | Тип |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1   | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                                                                                                  | УК  |
| УК-2   | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                                                                                             | УК  |
| УК-3   | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                                      | УК  |
| УК-4   | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                                                                                                  | УК  |
| УК-5   | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                            | УК  |
| УК-6   | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                                                                                                 | УК  |
| ОПК-1  | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; | ОПК |
| ОПК-2  | Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;                                                                             | ОПК |
| ОПК-3  | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;                                                               | ОПК |
| ОПК-4  | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;                                                                                                                                                                                | ОПК |
| ОПК-5  | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;                                                                                                                                   | ОПК |
| ОПК-6  | Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;                                                                                                                               | ОПК |
| ОПК-7  | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;                                                                                                                    | ОПК |
| ОПК-8  | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.                                                                                                                                                                    | ОПК |
| ПК-1   | Способен управлять работами и выполнять работы по компьютерному проектированию промышленных изделий и технологических процессов                                                                                                                             | ПК  |
| ПК-2   | Способен управлять работами и выполнять работы по сопровождению и проектированию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы                                                                 | ПК  |
| ПК-3   | Способен управлять программно-техническими, технологическими и человеческими ресурсами                                                                                                                                                                      | ПК  |
| ПК-4   | Способен выполнять разработку и интеграцию системного программного обеспечения                                                                                                                                                                              | ПК  |



| Индекс          | Наименование                                                       | Формируемые компетенции                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1              | Дисциплины (модули)                                                | УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4       |
| Б1.О            | Обязательная часть                                                 | УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                               |
| Б1.О.01         | Современная философия и методология науки                          | УК-1; УК-5; УК-6                                                                                             |
| Б1.О.02         | Иностранный язык в профессиональной сфере                          | УК-4; УК-5                                                                                                   |
| Б1.О.03         | Интернет-технологии                                                | ОПК-2                                                                                                        |
| Б1.О.04         | Вычислительные системы                                             | ОПК-2; ОПК-6                                                                                                 |
| Б1.О.05         | Технологии разработки программного обеспечения                     | ОПК-2; ОПК-8                                                                                                 |
| Б1.О.06         | Разработка САПР                                                    | ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7                                                                                          |
| Б1.О.07         | Интеллектуальные системы и мягкие вычисления                       | ОПК-2                                                                                                        |
| Б1.О.08         | Программно-аппаратные средства высокоскоростной обработки данных   | ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7                                                                                          |
| Б1.О.09         | Современные методы оптимизации                                     | ОПК-1                                                                                                        |
| Б1.О.10         | Теория планирования эксперимента                                   | ОПК-3; ОПК-4                                                                                                 |
| Б1.В            | Часть, формируемая участниками образовательных отношений           | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                                                                       |
| Б1.В.01         | Методы анализа и синтеза проектных решений                         | ПК-1                                                                                                         |
| Б1.В.02         | Программирование микроконтроллеров                                 | ПК-4                                                                                                         |
| Б1.В.03         | Управление программными проектами                                  | ПК-2; ПК-3                                                                                                   |
| Б1.В.04         | Хранилища данных в САПР                                            | ПК-2                                                                                                         |
| Б1.В.05         | ИПИ-технологии                                                     | ПК-2                                                                                                         |
| Б1.В.06         | Автоматизированные системы технологической подготовки производства | ПК-1                                                                                                         |
| Б1.В.07         | Графические подсистемы САПР                                        | ПК-1; ПК-3                                                                                                   |
| Б1.В.08         | Программно-методические комплексы САПР                             | ПК-1; ПК-3                                                                                                   |
| Б1.В.ДВ.01      | Дисциплина по выбору 1                                             | ПК-4                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.01.01   | Операционная система Linux в автоматизированных системах           | ПК-4                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.01.02   | Системное программное обеспечение в автоматизированных системах    | ПК-4                                                                                                         |
| Б1.В.ДВ.02      | Дисциплина по выбору 2                                             | ПК-2; ПК-3                                                                                                   |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Информационное обеспечение автоматизированных систем               | ПК-2; ПК-3                                                                                                   |
| Б1.В.ДВ.02.02   | Объектный анализ и объектно-ориентированное программирование       | ПК-2; ПК-3                                                                                                   |
| Б2              | Практика                                                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б2.Б.П          | Обязательная часть                                                 | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                         |
| Б2.Б.П.01       | Учебная практика                                                   | УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1                                                                                      |
| Б2.Б.П.01.01(У) | Проектно-технологическая практика                                  | УК-2; УК-3; УК-4; ОПК-1                                                                                      |

|                  |                                                                                 |                                                                                                                    |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б2.Б.П.02        | Производственная практика                                                       | УК-1; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                                                        |
| Б2.Б.П.02.01(Пд) | Преддипломная практика                                                          | ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8                                                                                  |
| Б2.Б.П.02.02(Н)  | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная, обязательная)                | УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-4                                                                                           |
| Б2.Б.П.02.03(Н)  | Научно-исследовательская работа (концентрированная)                             | УК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-4                                                                                           |
| Б2.В             | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                        | УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                                                                 |
| Б2.В.01          | Производственная практика                                                       | УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4                                                                                 |
| Б2.В.01.01(П)    | Эксплуатационная практика                                                       | УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3                                                                                       |
| Б2.В.01.02(Н)    | Научно-исследовательская работа (рассредоточенная, формируемая)                 | УК-1; УК-6; ПК-2; ПК-4                                                                                             |
| Б3               | Государственная итоговая аттестация                                             | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б3.01            | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| ФТД              | Факультативы                                                                    | УК-4; ОПК-5; ОПК-6                                                                                                 |
| ФТД.01           | Бортовые системы улучшенного видения                                            | ОПК-5                                                                                                              |
| ФТД.02           | Программирование бортовых вычислительных комплексов                             | ОПК-5; ОПК-6                                                                                                       |
| ФТД.03           | Системы обнаружения и сопровождения подвижных объектов                          | ОПК-5                                                                                                              |
| ФТД.04           | Автоматизация конструирования и производства бортовых вычислительных комплексов | ОПК-5; ОПК-6                                                                                                       |
| ФТД.05           | Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод        | УК-4                                                                                                               |



| Номер | Аббревиатура | Название кафедры                                                 |
|-------|--------------|------------------------------------------------------------------|
| 1     | И и Ф        | Истории и философии                                              |
| 2     | Ин. яз.      | Иностранных языков                                               |
| 3     | ЭВМ          | Электронные вычислительные машины                                |
| 4     | КТ           | Космические технологии                                           |
| 5     | САПР ВС      | Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств |