

Форма обучения - заочная  
Срок обучения - 5 лет  
Квалификация - БАКАЛАВР  
Вид(ы) деятельности -  
сервисно-эксплуатационный

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого"



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности  
Ю.В.Данейкин

Принято на заседании УС НовГУ  
20 11

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника**  
**направленность (профиль) Мехатроника**

Год приема 2019

Календарный учебный график на нормативный срок обучения

| Курс  | Осенний семестр        |                    |          |          | Весенний семестр       |                    |          |     |          | Сводные данные по бюджету времени (в неделях) |                    |          |     |          |       |
|-------|------------------------|--------------------|----------|----------|------------------------|--------------------|----------|-----|----------|-----------------------------------------------|--------------------|----------|-----|----------|-------|
|       | Теоретическое обучение | В т.ч. экз. сессия | Практики | Каникулы | Теоретическое обучение | В т.ч. экз. сессия | Практики | ГИА | Каникулы | Теоретическое обучение                        | В т.ч. экз. сессия | Практики | ГИА | Каникулы | Всего |
| 1     | 22                     | 3                  | 2*       | 2        | 23                     | 3                  | 2*       |     | 5        | 45                                            | 6                  | 4*       |     | 7        | 52    |
| 2     | 22                     | 3                  |          | 2        | 23                     | 3                  |          |     | 5        | 45                                            | 6                  |          |     | 7        | 52    |
| 3     | 22                     | 3,5                |          | 2        | 23                     | 3,5                | 4*       |     | 5        | 45                                            | 7                  | 4*       |     | 7        | 52    |
| 4     | 22                     | 3,5                |          | 2        | 23                     | 3,5                | 6*       |     | 5        | 45                                            | 7                  | 6*       |     | 7        | 52    |
| 5     | 22                     | 3,5                |          | 2        | 10                     | 3,5                | 6        | 4   | 8        | 32                                            | 7                  | 6        | 4   | 10       | 52    |
| Всего |                        |                    |          |          |                        |                    |          |     |          | 212                                           | 33                 | 6+14*    | 4   | 38       | 260   |

1.Примечание: при расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни, которые указаны в календарных учебных графиках на текущий учебный год. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не производится.

2. Условные обозначения: \* - практики в распределенном режиме

| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей)                           | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной работы (час) |     |                                    |     |     |                 |       | Всего внеауд. СРС | Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы |       |        |       |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----|------------------------------------|-----|-----|-----------------|-------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|----|----|----|--------|----|----|----|---|----|
|           |                                                                    |                         |                | Всего                         | ЭКЗ | по видам занятий, включая ауд. СРС |     |     | в т.ч. ауд. СРС | КР/КП |                   | 1 курс                                                                  |       | 2 курс |       |       |       | 3 курс |       |       |        | 4 курс |    |    |    | 5 курс |    |    |    |   |    |
|           |                                                                    |                         |                |                               |     | ЛЕК                                | ПЗ  | ЛР  |                 |       |                   | 1 сем                                                                   | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем | 6 сем | 7 сем  | 8 сем | 9 сем | 10 сем |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
|           |                                                                    |                         |                |                               |     |                                    |     |     |                 |       |                   |                                                                         |       |        |       |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| Б1        | Дисциплины (модули)                                                | 204                     |                | 730                           |     | 282                                | 316 | 132 | 0               |       | 6614              | 21                                                                      | 72/11 | 22     | 87    | 24    | 84    | 23     | 85    | 24    | 84     | 18     | 59 | 23 | 81 | 16     | 62 | 24 | 76 | 9 | 29 |
|           | Базовая часть                                                      | 101                     |                | 370                           |     | 142                                | 182 | 46  | 0               |       | 3266              | 21                                                                      | 72/11 | 22     | 85    | 18    | 64    | 18     | 64    | 3     | 12     | 9      | 24 | 6  | 23 | 4      | 15 |    |    |   |    |
| БГ.Б.1    | История                                                            | 3                       |                | 12                            |     | 8                                  | 4   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         | 2     | 3      | 10    |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.2    | Философия                                                          | 3                       |                | 12                            |     | 8                                  | 4   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |       |       | 2      | 3     | 10    |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.3    | Иностранный язык                                                   | 6                       |                | 24                            |     | 0                                  | 24  | 0   | 0               |       | 192               | 3                                                                       | 10/2  | 3      | 12    |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.4    | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации             | 3                       |                | 12                            |     | 0                                  | 12  | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        | 2     | 3     | 10    |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.5    | Экономика                                                          | 3                       |                | 12                            |     | 8                                  | 4   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       | 1     | 3     | 11     |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.6    | Правоведение                                                       | 3                       |                | 12                            |     | 8                                  | 4   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       | 1     | 3     | 11     |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.7    | Культурология                                                      | 3                       |                | 12                            |     | 8                                  | 4   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        | 2     | 3     | 10    |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БГ.Б.8    | Русский язык и культура речи                                       | 3                       |                | 12                            |     | 0                                  | 12  | 0   | 0               |       | 96                | 3                                                                       | 10/2  |        |       |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БЕ.Б.1    | Физика                                                             | 9                       |                | 68                            | 36  | 10                                 | 12  | 10  | 0               |       | 256               | 3                                                                       | 10/2  | 6      | 20    |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БЕ.Б.2    | Математика                                                         | 12                      |                | 112                           | 72  | 20                                 | 20  | 0   | 0               |       | 320               | 6                                                                       | 18/2  | 6      | 20    |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БЕ.Б.3    | Прикладная математика                                              | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 6   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        | 1     | 3     | 11    |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БЕ.Б.4    | Информатика                                                        | 3                       |                | 12                            |     | 4                                  | 4   | 4   | 0               |       | 96                | 3                                                                       | 10/2  |        |       |       |       |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БЕ.Б.5    | Химия                                                              | 3                       |                | 12                            |     | 4                                  | 4   | 4   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        | 1     | 3     | 11    |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БЕ.Б.6    | Теоретическая механика                                             | 5                       |                | 56                            | 36  | 6                                  | 14  | 0   | 0               |       | 124               |                                                                         |       |        |       | 2     | 5     | 18     |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БП.Б.1    | Теория механизмов и машин                                          | 6                       |                | 90                            | 36  | 6                                  | 6   | 6   | 0               | 36    | 126               |                                                                         |       |        | 2     | 6     | 16    |        |       |       |        |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БП.Б.2    | Метрология, стандартизация и сертификация                          | 3                       |                | 12                            |     | 4                                  | 4   | 4   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |       |       |        | 1     | 3     | 11     |        |    |    |    |        |    |    |    |   |    |
| БП.Б.3    | Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 6   | 0   | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |       |       |        |       |       | 1      | 3      | 11 |    |    |        |    |    |    |   |    |

| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей)                              | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной работы (час) |     |                                    |            |           |                 |       | Всего внеауд. СРС | Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----|------------------------------------|------------|-----------|-----------------|-------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|
|           |                                                                       |                         |                | Всего                         | ЭКЗ | по видам занятий, включая ауд. СРС |            |           | в т.ч. ауд. СРС | КР/КП |                   | 1 курс                                                                  |       | 2 курс |       | 3 курс |       | 4 курс |       | 5 курс |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
|           |                                                                       |                         |                |                               |     | ЛЕК                                | ПЗ         | ЛР        |                 |       |                   | 1 сем                                                                   | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем  | 6 сем | 7 сем  | 8 сем | 9 сем  | 10 сем |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
|           |                                                                       |                         |                |                               |     |                                    |            |           |                 |       |                   |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.Б.4    | Начертательная геометрия и инженерная графика                         | 4                       |                | 16                            |     | 8                                  | 8          | 0         | 0               |       | 128               |                                                                         | 1     | 4      | 15    |        |       |        |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.Б.5    | Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование              | 6                       |                | 120                           | 36  | 4                                  | 4          | 4         | 0               | 72    | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       | 1      | 6     | 11     |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.Б.9    | Безопасность жизнедеятельности                                        | 3                       |                | 12                            |     | 4                                  | 4          | 4         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        | 1      | 3  | 11 |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.Б.10   | Электротехника и электроника                                          | 6                       |                | 56                            | 36  | 6                                  | 8          | 6         | 0               |       | 160               |                                                                         |       |        |       | 2      | 6     | 18     |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.Б.11   | Теория автоматического управления                                     | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 6          | 0         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        | 1     | 3      | 11     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.Б.12   | Введение в мехатронику                                                | 3                       |                | 12                            |     | 4                                  | 4          | 4         | 0               |       | 96                | 3                                                                       | 11/   |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БФ.Б.1    | Физическая культура и спорт                                           | 2                       |                | 8                             |     | 4                                  | 4          | 0         | 0               |       | 64                |                                                                         |       |        |       |        | 1     | 4      |       |        |        |    | 1  | 4  |    |    |    |    |    |   |    |
|           | <b>Вариативная часть</b>                                              | <b>103</b>              |                | <b>360</b>                    |     | <b>140</b>                         | <b>134</b> | <b>86</b> | <b>0</b>        |       | <b>3348</b>       |                                                                         |       |        | 2     | 6      | 20    | 5      | 21    | 21     | 72     | 9  | 35 | 17 | 58 | 12 | 47 | 24 | 76 | 9 | 29 |
| БЕ.В.2    | Компьютерное проектирование в мехатронике                             | 6                       |                | 24                            |     | 8                                  | 8          | 8         | 0               |       | 192               |                                                                         |       |        |       |        | 2     | 6      | 22    |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.В.1    | Основы мехатроники и робототехники                                    | 6                       |                | 56                            | 36  | 10                                 | 10         | 0         | 0               |       | 160               |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        | 2      | 6  | 18 |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.В.2    | Основы технологии машиностроения                                      | 6                       |                | 56                            | 36  | 6                                  | 8          | 6         | 0               |       | 160               |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       | 2      | 6      | 18 |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.В.4    | Материаловедение                                                      | 5                       |                | 52                            | 36  | 6                                  | 6          | 4         | 0               |       | 128               |                                                                         |       |        |       | 2      | 5     | 14     |       |        |        |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.В.5    | Системы технического зрения                                           | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 0          | 6         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    |    | 2  | 3  | 10 |    |    |   |    |
| БП.В.6    | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем        | 6                       |                | 56                            | 36  | 6                                  | 8          | 6         | 0               |       | 160               |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    | 2  | 6  | 18 |    |    |    |   |    |
| БП.В.7    | Автоматизация производственных процессов в машиностроении             | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 0          | 6         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    |    |    |    | 1  | 3  | 11 |   |    |
| БП.В.8    | Управление мехатронными и робототехническими системами                | 3                       |                | 12                            |     | 4                                  | 4          | 4         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    |    |    | 3  | 12 |    |    |   |    |
| БП.В.10   | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов | 9                       |                | 96                            |     | 8                                  | 8          | 8         | 0               | 72    | 228               |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |    | 2  | 9  | 22 |    |    |    |   |    |
| БП.В.11   | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем         | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 6          | 0         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        | 1     | 3      | 11     |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |
| БП.В.12   | Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике               | 3                       |                | 12                            |     | 6                                  | 6          | 0         | 0               |       | 96                |                                                                         |       |        |       |        |       |        |       |        | 1      | 3  | 11 |    |    |    |    |    |    |   |    |



| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей)                        | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной работы (час) |     |                                    |    |    |                     |       | Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной (аудиторной) работы |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------|-----|------------------------------------|----|----|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|----|------|----|----|---|----|------|-------|----|--|
|           |                                                                 |                         |                | Всего                         | ЭКЗ | по видам занятий, включая ауд. СРС |    |    | СРС в т.ч. ауд. СРС | КР/КП | Всего внеауд. СРС                                                       | 1 курс |       | 2 курс |       | 3 курс |       | 4 курс |       | 5 курс |        |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
|           |                                                                 |                         |                |                               |     | ЛЕК                                | ПЗ | ЛР |                     |       |                                                                         | 1 сем  | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем  | 6 сем | 7 сем  | 8 сем | 9 сем  | 10 сем |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
|           |                                                                 |                         |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
| БП.В.13   | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств | 5                       |                | 52                            | 36  | 6                                  | 6  | 4  | 0                   |       | 128                                                                     |        |       |        |       |        |       |        |       | 2      | 5 экз  | 14 |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
| БП.В.14   | Интеллектуальные системы в мехатронике                          | 6                       |                | 56                            | 36  | 6                                  | 8  | 6  | 0                   |       | 160                                                                     |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    | 2    | 6 экз | 18 |  |
| БП.В.16   | Сопротивление материалов                                        | 6                       |                | 56                            | 36  | 6                                  | 8  | 6  | 0                   |       | 160                                                                     |        |       | 2      | 6 экз | 18     |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
|           | Дисциплины (модули) по выбору                                   | 33                      |                | 120                           |     | 50                                 | 48 | 22 | 0                   |       | 1068                                                                    |        |       |        |       |        | 5     | 15     | 50    | 9      | 30     | 3  | 12   | 3  | 12 | 3 | 11 |      |       |    |  |
|           | Элективный курс                                                 | 0                       |                | 1                             |     | 0                                  | 1  | 0  | 0                   |       | 341                                                                     |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      | 1  |    |   |    |      |       |    |  |
| БФ.Э.1    | Физическая культура и спорт                                     | 0                       |                | 1                             |     | 0                                  | 1  | 0  | 0                   |       | 341                                                                     |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    | 1    |    |    |   |    |      |       |    |  |
| Б2        | Практики                                                        | 30                      |                | 5                             |     | 0                                  | 5  | 0  | 0                   |       | 1075                                                                    | 3      | 1     | 3      | 1     |        |       |        |       | 6      | 1      |    |      | 9  | 1  |   |    |      | 9     | 1  |  |
| Б2.В.1    | Практика учебная                                                | 6                       |                | 2                             |     | 0                                  | 2  | 0  | 0                   |       | 214                                                                     | 3 дз   | 1     | 3      | 1     |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
| Б2.В.2    | Практика производственная                                       | 24                      |                | 3                             |     | 0                                  | 3  | 0  | 0                   |       | 861                                                                     |        |       |        |       |        |       |        | 6 дз  | 1      |        |    | 9 дз | 1  |    |   |    | 9 дз | 1     |    |  |
| Б3        | Государственная итоговая аттестация                             | 6                       |                | 1                             |     | 0                                  | 1  | 0  | 0                   |       | 215                                                                     |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      | 6     | 1  |  |
| Б3.Б.1    | Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  | 6                       |                | 37                            | 36  | 0                                  | 1  | 0  | 0                   |       | 179                                                                     |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      | 6 экз | 1  |  |
|           | Факультативные дисциплины (модули)                              | 2                       |                | 20                            |     | 10                                 | 10 |    |                     |       | 52                                                                      |        |       |        |       |        |       |        |       |        |        |    |      |    |    |   |    |      |       |    |  |
|           | Всего зачетных единиц в семестре                                | 240                     |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         | 24     | 25    |        | 24    | 23     | 24    | 24     |       | 23     |        | 25 | 24   | 24 |    |   |    |      |       |    |  |
|           | Аудиторных часов в семестре                                     | 736                     |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         | 84     | 88    |        | 84    | 85     | 84    | 60     |       | 81     | 63     |    | 76   |    |    |   |    |      |       | 31 |  |
|           | Экзамены                                                        | 17                      |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         | 1      | 2     |        | 2     | 3      | 2     | 2      |       | 2      |        | 1  | 1    |    |    |   | 1  |      |       | 1  |  |
|           | Зачеты                                                          | 19                      |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         | 5      |       |        | 3     | 3      | 1     | 1      |       | 1      |        | 3  | 1    |    |    |   | 1  |      |       | 1  |  |
|           | Дифференцированные зачеты                                       | 14                      |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         |        | 3     |        | 1     |        | 2     | 1      |       | 3      | 1      |    | 3    |    |    |   | 3  |      |       |    |  |
|           | КП/КР                                                           | 4                       |                |                               |     |                                    |    |    |                     |       |                                                                         |        |       |        | 1     |        | 1     | 1      |       |        |        |    |      |    |    |   | 1  |      |       |    |  |



Согласовано:

Начальник управления образовательной деятельностью

Заведующий кафедрой промышленных технологий

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, positioned to the left of the names.

А.Н. Макаревич

Д.А. Филиппов

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 1: учебные элементы модулей**  
**направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника**  
**направленность (профиль) Мехатроника**

Год приема **2019**

| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей) | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной (аудиторной) работы (час) |                 |                                    |       |       | Объем внеауд.СРС |             | Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной работы |        |       |       |       |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|-----------|------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|-------|-------|------------------|-------------|------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|--------|--|--|--|--------|--|--|--|--------|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
|           |                                          |                         |                | Всего                                      | в т.ч. ауд. СРС | по видам занятий, включая ауд. СРС |       |       | Всего            | в том числе |                                                            | 1 курс |       |       |       | 2 курс |  |  |  | 3 курс |  |  |  | 4 курс |  |  |  | 5 курс |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|           |                                          |                         |                |                                            |                 | ЛЕК                                | ПЗ    | ЛР    |                  | КП/КР       | ЭКЗ                                                        |        |       |       |       |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|           |                                          |                         |                |                                            |                 | 1 сем                              | 2 сем | 3 сем |                  | 4 сем       | 5 сем                                                      | 6 сем  | 7 сем | 8 сем | 9 сем | 10 сем |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
| БГ.Б.3    | Иностранный язык                         | 6                       |                | 24                                         | 0               | 0                                  | 24    | 0     | 192              |             |                                                            | 3 зач  | 10/2  | 3 дз  | 12    |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |

| Код блока | Наименование блоков, дисциплин (модулей)                                                                                                        | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной (аудиторной) работы (час) |                 |                                    |    |    | Объем внеауд.СРС |             |     | Распределение по семестрам зач.ед./часов контактной работы |       |        |       |        |       |        |       |        |        |      |   |  |      |   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------------|-----------------|------------------------------------|----|----|------------------|-------------|-----|------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|------|---|--|------|---|
|           |                                                                                                                                                 |                         |                | Всего                                      | в т.ч. ауд. СРС | по видам занятий, включая ауд. СРС |    |    | Всего            | в том числе |     | 1 курс                                                     |       | 2 курс |       | 3 курс |       | 4 курс |       | 5 курс |        |      |   |  |      |   |
|           |                                                                                                                                                 |                         |                |                                            |                 | ЛЕК                                | ПЗ | ЛР |                  | КП/КР       | ЭКЗ |                                                            |       |        |       |        |       |        |       |        |        |      |   |  |      |   |
|           |                                                                                                                                                 |                         |                |                                            |                 |                                    |    |    |                  |             |     | 1 сем                                                      | 2 сем | 3 сем  | 4 сем | 5 сем  | 6 сем | 7 сем  | 8 сем | 9 сем  | 10 сем |      |   |  |      |   |
| Б2.В.1.2  | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности | 3                       |                | 1                                          | 0               | 0                                  | 1  | 0  | 107              |             |     |                                                            | 3 дз  | 1      |       |        |       |        |       |        |        |      |   |  |      |   |
| Б2.В.2    | Практика производственная                                                                                                                       | 24                      |                | 3                                          | 0               | 0                                  | 3  | 0  | 861              |             |     |                                                            |       |        |       |        |       | 6 дз   | 1     |        |        | 9 дз | 1 |  | 9 дз | 1 |
| Б2.В.2.1  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                           | 6                       |                | 1                                          | 0               | 0                                  | 1  | 0  | 215              |             |     |                                                            |       |        |       |        |       | 6 дз   | 1     |        |        |      |   |  |      |   |
| Б2.В.2.2  | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                           | 9                       |                | 1                                          | 0               | 0                                  | 1  | 0  | 323              |             |     |                                                            |       |        |       |        |       |        |       |        | 9 дз   | 1    |   |  |      |   |
| Б2.В.2.3  | Преддипломная практика                                                                                                                          | 9                       |                | 1                                          | 0               | 0                                  | 1  | 0  | 323              |             |     |                                                            |       |        |       |        |       |        |       |        |        |      |   |  | 9 дз | 1 |



Форма обучения **заочная**

Срок обучения **5 лет**

Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 2: модули по выбору**  
**направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника**  
**направленность (профиль) Мехатроника**

Год приема **2019**

| Код блока | Наименование блоков,<br>дисциплин (модулей)                      | Трудоемкость (зач. ед.) | Переаттестация | Объем контактной<br>(аудиторной) работы (час) |                 |                                          |       |       | Объем<br>внеауд.СРС |                |       | Распределение по семестрам зач.ед./часов<br>контактной работы |       |        |       |        |    |        |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
|-----------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|-------|-------|---------------------|----------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|----|--------|----|--------|----|----|---|----|--|--|--|
|           |                                                                  |                         |                | Всего                                         | в т.ч. ауд. СРС | по видам<br>занятий, включая<br>ауд. СРС |       |       | Всего               | в том<br>числе |       | 1 курс                                                        |       | 2 курс |       | 3 курс |    | 4 курс |    | 5 курс |    |    |   |    |  |  |  |
|           |                                                                  |                         |                |                                               |                 | ЛЕК                                      | ПЗ    | ЛР    |                     | КП/КР          | ЭКЗ   |                                                               |       |        |       |        |    |        |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
|           |                                                                  |                         |                |                                               |                 | 1 сем                                    | 2 сем | 3 сем |                     | 4 сем          | 5 сем | 6 сем                                                         | 7 сем | 8 сем  | 9 сем | 10 сем |    |        |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БГ.ВВ.1.1 | Управление качеством                                             | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        | 1  | 3      | 11 |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БГ.ВВ.1.2 | Управление инновациями                                           | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        | 1  | 3      | 11 |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БЕ.ВВ.1.1 | Мехатронные системы автотранспортных средств                     | 6                       |                | 20                                            | 0               | 8                                        | 6     | 6     | 196                 |                | 36    |                                                               |       |        |       | 2      | 6  | 18     |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БЕ.ВВ.1.2 | САПР в машиностроении                                            | 6                       |                | 20                                            | 0               | 8                                        | 6     | 6     | 196                 |                | 36    |                                                               |       |        |       | 2      | 6  | 18     |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БЕ.ВВ.2.1 | Датчики физических величин                                       | 3                       |                | 12                                            | 0               | 4                                        | 4     | 4     | 96                  |                |       |                                                               |       |        | 1     | 3      | 11 |        |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БЕ.ВВ.2.2 | Основы гидропривода                                              | 3                       |                | 12                                            | 0               | 4                                        | 4     | 4     | 96                  |                |       |                                                               |       |        | 1     | 3      | 11 |        |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.1.1 | Гидравлические и пневматические элементы и приводы               | 6                       |                | 20                                            | 0               | 8                                        | 6     | 6     | 196                 |                | 36    |                                                               |       |        |       |        | 2  | 6      | 18 |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.1.2 | Метрологическое обеспечение машиностроительного производства     | 6                       |                | 20                                            | 0               | 8                                        | 6     | 6     | 196                 |                | 36    |                                                               |       |        |       |        | 2  | 6      | 18 |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.2.1 | Элементная база мехатроники и робототехники                      | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        |    |        | 1  | 3      | 11 |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.2.2 | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования     | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        |    |        | 1  | 3      | 11 |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.3.1 | Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств | 6                       |                | 20                                            | 0               | 6                                        | 8     | 6     | 196                 | 36             | 36    |                                                               |       |        |       | 2      | 6  | 18     |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.3.2 | Информационные технологии                                        | 6                       |                | 20                                            | 0               | 6                                        | 8     | 6     | 196                 | 36             | 36    |                                                               |       |        |       | 2      | 6  | 18     |    |        |    |    |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.4.1 | Моделирование мехатронных систем                                 | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        |    |        |    | 1      | 3  | 11 |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.4.2 | Математическое моделирование в машиностроении                    | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        |    |        |    | 1      | 3  | 11 |   |    |  |  |  |
| БП.ВВ.5.1 | Надежность и диагностирование мехатронных систем                 | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        |    |        |    |        |    | 1  | 3 | 11 |  |  |  |
| БП.ВВ.5.2 | Теория надежности и основы работоспособности                     | 3                       |                | 12                                            | 0               | 6                                        | 6     | 0     | 96                  |                |       |                                                               |       |        |       |        |    |        |    |        |    | 1  | 3 | 11 |  |  |  |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

### Приложение 3

**Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),  
практик, предусмотренных основной образовательной программой  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Год приема 2019

#### **КУРС 1**

|   |                                               |
|---|-----------------------------------------------|
| 1 | Введение в мехатронику                        |
| 2 | Иностранный язык                              |
| 3 | Информатика                                   |
| 4 | История                                       |
| 5 | Математика                                    |
| 6 | Начертательная геометрия и инженерная графика |
| 7 | Русский язык и культура речи                  |
| 8 | Физика                                        |
| 9 | Практика учебная                              |

#### **КУРС 2**

|    |                                                        |
|----|--------------------------------------------------------|
| 1  | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации |
| 2  | Культурология                                          |
| 3  | Материаловедение                                       |
| 4  | Правоведение                                           |
| 5  | Прикладная математика                                  |
| 6  | Сопротивление материалов                               |
| 7  | Теоретическая механика                                 |
| 8  | Теория механизмов и машин                              |
| 9  | Химия                                                  |
| 10 | Экономика                                              |
| 11 | Электротехника и электроника                           |
| 12 | Физическая культура и спорт                            |

#### **КУРС 3**

|    |                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------|
| 1  | Гидравлические и пневматические элементы и приводы               |
| 2  | Датчики физических величин                                       |
| 3  | Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование         |
| 4  | Информационные технологии                                        |
| 5  | Компьютерное проектирование в мехатронике                        |
| 6  | Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств |
| 7  | Метрологическое обеспечение машиностроительного производства     |
| 8  | Метрология, стандартизация и сертификация                        |
| 9  | Мехатронные системы автотранспортных средств                     |
| 10 | Основы гидропривода                                              |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

### Приложение 3

**Перечень учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей),  
практик, предусмотренных основной образовательной программой  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Год приема 2019

#### **КУРС 3**

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 11 | САПР в машиностроении     |
| 12 | Управление инновациями    |
| 13 | Управление качеством      |
| 14 | Философия                 |
| 15 | Практика производственная |

#### **КУРС 4**

|    |                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | Безопасность жизнедеятельности                                     |
| 2  | Математическое моделирование в машиностроении                      |
| 3  | Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике            |
| 4  | Моделирование мехатронных систем                                   |
| 5  | Основы мехатроники и робототехники                                 |
| 6  | Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности |
| 7  | Основы технологии машиностроения                                   |
| 8  | Теория автоматического управления                                  |
| 9  | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования       |
| 10 | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств    |
| 11 | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем      |
| 12 | Элементная база мехатроники и робототехники                        |
| 13 | Физическая культура и спорт                                        |
| 14 | Практика производственная                                          |

#### **КУРС 5**

|    |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | Автоматизация производственных процессов в машиностроении             |
| 2  | Интеллектуальные системы в мехатронике                                |
| 3  | Надежность и диагностирование мехатронных систем                      |
| 4  | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем        |
| 5  | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов |
| 6  | Системы технического зрения                                           |
| 7  | Теория надежности и основы работоспособности                          |
| 8  | Управление мехатронными и робототехническими системами                |
| 9  | Практика производственная                                             |
| 10 | Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы        |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 4: планируемые результаты обучения  
по образовательной программе  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 1 из 2

Год приема 2019

| Модули     |                                                                    | Планируемые результаты обучения |
|------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Б1</b>  | <b>Дисциплины (модули)</b>                                         |                                 |
| <b>Б.Б</b> | <b>Базовая часть</b>                                               |                                 |
| БГ.Б.1     | История                                                            | ОК-2                            |
| БГ.Б.2     | Философия                                                          | ОК-1                            |
| БГ.Б.3     | Иностранный язык                                                   | ОК-5                            |
| БГ.Б.4     | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации             | ОК-5                            |
| БГ.Б.5     | Экономика                                                          | ОК-3,ОПК-5                      |
| БГ.Б.6     | Правоведение                                                       | ОК-4                            |
| БГ.Б.7     | Культурология                                                      | ОК-6                            |
| БГ.Б.8     | Русский язык и культура речи                                       | ОК-5                            |
| БЕ.Б.1     | Физика                                                             | ОПК-1,ОПК-2                     |
| БЕ.Б.2     | Математика                                                         | ОПК-1,ОПК-2                     |
| БЕ.Б.3     | Прикладная математика                                              | ОПК-1,ОПК-2                     |
| БЕ.Б.4     | Информатика                                                        | ОПК-3                           |
| БЕ.Б.5     | Химия                                                              | ОПК-1                           |
| БЕ.Б.6     | Теоретическая механика                                             | ОПК-1,ОПК-2                     |
| БП.Б.1     | Теория механизмов и машин                                          | ОПК-1,ОПК-2                     |
| БП.Б.2     | Метрология, стандартизация и сертификация                          | ОПК-6                           |
| БП.Б.3     | Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности | ОК-4,ОПК-4                      |
| БП.Б.4     | Начертательная геометрия и инженерная графика                      | ОПК-3                           |
| БП.Б.5     | Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование           | ОПК-1,ОПК-2                     |
| БП.Б.9     | Безопасность жизнедеятельности                                     | ОК-9                            |
| БП.Б.10    | Электротехника и электроника                                       | ОПК-1,ОПК-4                     |
| БП.Б.11    | Теория автоматического управления                                  | ОПК-1,ОПК-4                     |
| БП.Б.12    | Введение в мехатронику                                             | ОК-7,ОПК-4,ПК-27                |
| БФ.Б.1     | Физическая культура и спорт                                        | ОК-8                            |
| <b>Б.В</b> | <b>Вариативная часть</b>                                           |                                 |
| БЕ.В.2     | Компьютерное проектирование в мехатронике                          | ОПК-3,ПК-32                     |
| БП.В.1     | Основы мехатроники и робототехники                                 | ОК-7,ОПК-4,ОПК-6,ПК-27,ПК-28    |
| БП.В.2     | Основы технологии машиностроения                                   | ОПК-1,ОПК-4,ПК-27               |
| БП.В.4     | Материаловедение                                                   | ОПК-1,ПК-27                     |
| БП.В.5     | Системы технического зрения                                        | ОПК-4,ПК-29                     |
| БП.В.6     | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем     | ПК-29,ПК-30,ПК-31               |
| БП.В.7     | Автоматизация производственных процессов в машиностроении          | ПК-29,ПК-32                     |
| БП.В.8     | Управление мехатронными и робототехническими системами             | ПК-27,ПК-28,ПК-29               |



Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 4: планируемые результаты обучения  
по образовательной программе  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 2 из 2

Год приема 2019

| Модули      |                                                                       | Планируемые результаты обучения                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БП.В.10     | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов | ПК-27,ПК-28,ПК-29,ПК-32                                                                                              |
| БП.В.11     | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем         | ПК-27,ПК-28,ПК-30,ПК-32                                                                                              |
| БП.В.12     | Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике               | ПК-28,ПК-29                                                                                                          |
| БП.В.13     | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств       | ПК-27,ПК-28,ПК-30,ПК-32                                                                                              |
| БП.В.14     | Интеллектуальные системы в мехатронике                                | ОПК-4,ПК-29                                                                                                          |
| БП.В.16     | Сопротивление материалов                                              | ОПК-1,ОПК-2,ПК-27                                                                                                    |
| <b>Б.ВВ</b> | <b>Дисциплины (модули) по выбору</b>                                  |                                                                                                                      |
| БГ.ВВ.1.1   | Управление качеством                                                  | ПК-32                                                                                                                |
| БГ.ВВ.1.2   | Управление инновациями                                                | ОПК-5,ПК-32                                                                                                          |
| БЕ.ВВ.1.1   | Мехатронные системы автотранспортных средств                          | ОПК-4,ПК-27,ПК-30                                                                                                    |
| БЕ.ВВ.1.2   | САПР в машиностроении                                                 | ОПК-3,ПК-32                                                                                                          |
| БЕ.ВВ.2.1   | Датчики физических величин                                            | ОПК-1,ОПК-3,ПК-29                                                                                                    |
| БЕ.ВВ.2.2   | Основы гидропривода                                                   | ОПК-1,ОПК-4,ПК-27                                                                                                    |
| БП.ВВ.1.1   | Гидравлические и пневматические элементы и приводы                    | ПК-27,ПК-28,ПК-30,ПК-32                                                                                              |
| БП.ВВ.1.2   | Метрологическое обеспечение машиностроительного производства          | ПК-30                                                                                                                |
| БП.ВВ.2.1   | Элементная база мехатроники и робототехники                           | ПК-28,ПК-30,ПК-32                                                                                                    |
| БП.ВВ.2.2   | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования          | ПК-28,ПК-29,ПК-30,ПК-32                                                                                              |
| БП.ВВ.3.1   | Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств      | ПК-27,ПК-28                                                                                                          |
| БП.ВВ.3.2   | Информационные технологии                                             | ОПК-3,ОПК-6,ПК-29                                                                                                    |
| БП.ВВ.4.1   | Моделирование мехатронных систем                                      | ОПК-3,ОПК-4,ПК-32                                                                                                    |
| БП.ВВ.4.2   | Математическое моделирование в машиностроении                         | ОПК-3,ОПК-4,ПК-32                                                                                                    |
| БП.ВВ.5.1   | Надежность и диагностирование мехатронных систем                      | ПК-27,ПК-30                                                                                                          |
| БП.ВВ.5.2   | Теория надежности и основы работоспособности                          | ОПК-1,ПК-27                                                                                                          |
| <b>Б2</b>   | <b>Практики</b>                                                       |                                                                                                                      |
| Б2.В.1      | Практика учебная                                                      | ОК-6,ОПК-6,ПК-27                                                                                                     |
| Б2.В.2      | Практика производственная                                             | ОК-3,ОК-6,ОК-9,ОПК-3,ОПК-5,ОПК-6,ПК-27,ПК-28,ПК-29,ПК-30,ПК-31,ПК-32                                                 |
| <b>Б3</b>   | <b>Государственная итоговая аттестация</b>                            |                                                                                                                      |
| Б3.Б.1      | Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы        | ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ПК-27,ПК-28,ПК-29,ПК-30,ПК-31,ПК-32 |

Форма обучения **заочная**  
 Срок обучения **5 лет**  
 Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 5: матрица компетенций  
 по образовательной программе  
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 1 из 6

Год приема **2019**

| Компетенция | Семестр | Дисциплина                                                                                                                                                        |
|-------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-1        | 5       | Философия                                                                                                                                                         |
| ОК-2        | 2       | История                                                                                                                                                           |
| ОК-3        | 10      | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                                                 |
| ОК-3        | 4       | Экономика                                                                                                                                                         |
| ОК-3        | 6, 8    | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                  |
| ОК-4        | 4       | Правоведение                                                                                                                                                      |
| ОК-4        | 7       | Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности                                                                                                |
| ОК-5        | 1       | Русский язык и культура речи                                                                                                                                      |
| ОК-5        | 1, 2    | Иностранный язык                                                                                                                                                  |
| ОК-5        | 3       | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации                                                                                                            |
| ОК-6        | 1, 2    | Практика учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| ОК-6        | 10      | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                                                 |
| ОК-6        | 3       | Культурология                                                                                                                                                     |
| ОК-6        | 6, 8    | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                  |
| ОК-7        | 1       | Введение в мехатронику                                                                                                                                            |
| ОК-7        | 8       | Основы мехатроники и робототехники                                                                                                                                |
| ОК-8        | 4, 8    | Физическая культура и спорт                                                                                                                                       |
| ОК-9        | 10      | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                                                 |
| ОК-9        | 6, 8    | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                  |
| ОК-9        | 8       | Безопасность жизнедеятельности                                                                                                                                    |
| ОПК-1       | 1, 2    | Математика                                                                                                                                                        |
| ОПК-1       | 1, 2    | Физика                                                                                                                                                            |
| ОПК-1       | 3       | Прикладная математика                                                                                                                                             |
| ОПК-1       | 3       | Сопротивление материалов                                                                                                                                          |
| ОПК-1       | 3       | Теория механизмов и машин                                                                                                                                         |
| ОПК-1       | 3       | Химия                                                                                                                                                             |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций  
по образовательной программе  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 2 из 6

Год приема 2019

|       |      |                                                                                                                                  |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | 4    | Материаловедение                                                                                                                 |
| ОПК-1 | 4    | Теоретическая механика                                                                                                           |
| ОПК-1 | 4    | Электротехника и электроника                                                                                                     |
| ОПК-1 | 5    | Датчики физических величин                                                                                                       |
| ОПК-1 | 5    | Основы гидропривода                                                                                                              |
| ОПК-1 | 6    | Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование                                                                         |
| ОПК-1 | 7    | Основы технологии машиностроения                                                                                                 |
| ОПК-1 | 7    | Теория автоматического управления                                                                                                |
| ОПК-1 | 9    | Теория надежности и основы работоспособности                                                                                     |
| ОПК-2 | 1, 2 | Математика                                                                                                                       |
| ОПК-2 | 1, 2 | Физика                                                                                                                           |
| ОПК-2 | 3    | Прикладная математика                                                                                                            |
| ОПК-2 | 3    | Сопротивление материалов                                                                                                         |
| ОПК-2 | 3    | Теория механизмов и машин                                                                                                        |
| ОПК-2 | 4    | Теоретическая механика                                                                                                           |
| ОПК-2 | 6    | Детали мехатронных модулей, роботов и их конструирование                                                                         |
| ОПК-3 | 1    | Информатика                                                                                                                      |
| ОПК-3 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                |
| ОПК-3 | 2    | Начертательная геометрия и инженерная графика                                                                                    |
| ОПК-3 | 5    | Датчики физических величин                                                                                                       |
| ОПК-3 | 5    | Информационные технологии                                                                                                        |
| ОПК-3 | 5    | Компьютерное проектирование в мехатронике                                                                                        |
| ОПК-3 | 5    | САПР в машиностроении                                                                                                            |
| ОПК-3 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ОПК-3 | 8    | Математическое моделирование в машиностроении                                                                                    |
| ОПК-3 | 8    | Моделирование мехатронных систем                                                                                                 |
| ОПК-4 | 1    | Введение в мехатронику                                                                                                           |



Форма обучения **заочная**  
 Срок обучения **5 лет**  
 Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 5: матрица компетенций  
 по образовательной программе  
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 3 из 6

Год приема **2019**

|       |      |                                                                                                                                                                   |
|-------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 | 10   | Интеллектуальные системы в мехатронике                                                                                                                            |
| ОПК-4 | 4    | Электротехника и электроника                                                                                                                                      |
| ОПК-4 | 5    | Мехатронные системы автотранспортных средств                                                                                                                      |
| ОПК-4 | 5    | Основы гидропривода                                                                                                                                               |
| ОПК-4 | 7    | Основы научных исследований. Защита интеллектуальной собственности                                                                                                |
| ОПК-4 | 7    | Основы технологии машиностроения                                                                                                                                  |
| ОПК-4 | 7    | Теория автоматического управления                                                                                                                                 |
| ОПК-4 | 8    | Математическое моделирование в машиностроении                                                                                                                     |
| ОПК-4 | 8    | Моделирование мехатронных систем                                                                                                                                  |
| ОПК-4 | 8    | Основы мехатроники и робототехники                                                                                                                                |
| ОПК-4 | 9    | Системы технического зрения                                                                                                                                       |
| ОПК-5 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                                                 |
| ОПК-5 | 4    | Экономика                                                                                                                                                         |
| ОПК-5 | 6    | Управление инновациями                                                                                                                                            |
| ОПК-5 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                  |
| ОПК-6 | 1, 2 | Практика учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| ОПК-6 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                                                 |
| ОПК-6 | 5    | Информационные технологии                                                                                                                                         |
| ОПК-6 | 6    | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                                                                         |
| ОПК-6 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)                                  |
| ОПК-6 | 8    | Основы мехатроники и робототехники                                                                                                                                |
| ПК-27 | 1    | Введение в мехатронику                                                                                                                                            |
| ПК-27 | 1, 2 | Практика учебная: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |
| ПК-27 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                                                 |
| ПК-27 | 3    | Сопротивление материалов                                                                                                                                          |
| ПК-27 | 4    | Материаловедение                                                                                                                                                  |
| ПК-27 | 5    | Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств                                                                                                  |



Форма обучения **заочная**  
 Срок обучения **5 лет**  
 Квалификация **БАКАЛАВР**

**Приложение 5: матрица компетенций  
 по образовательной программе  
 направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
 направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 4 из 6

Год приема 2019

|       |      |                                                                                                                                  |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-27 | 5    | Мехатронные системы автотранспортных средств                                                                                     |
| ПК-27 | 5    | Основы гидропривода                                                                                                              |
| ПК-27 | 6    | Гидравлические и пневматические элементы и приводы                                                                               |
| ПК-27 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ПК-27 | 7    | Основы технологии машиностроения                                                                                                 |
| ПК-27 | 7    | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств                                                                  |
| ПК-27 | 7    | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем                                                                    |
| ПК-27 | 8    | Основы мехатроники и робототехники                                                                                               |
| ПК-27 | 9    | Надежность и диагностирование мехатронных систем                                                                                 |
| ПК-27 | 9    | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов                                                            |
| ПК-27 | 9    | Теория надежности и основы работоспособности                                                                                     |
| ПК-27 | 9    | Управление мехатронными и робототехническими системами                                                                           |
| ПК-28 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                |
| ПК-28 | 5    | Конструкция и эксплуатационные свойства автотранспортных средств                                                                 |
| ПК-28 | 6    | Гидравлические и пневматические элементы и приводы                                                                               |
| ПК-28 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ПК-28 | 7    | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования                                                                     |
| ПК-28 | 7    | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств                                                                  |
| ПК-28 | 7    | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем                                                                    |
| ПК-28 | 7    | Элементная база мехатроники и робототехники                                                                                      |
| ПК-28 | 8    | Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике                                                                          |
| ПК-28 | 8    | Основы мехатроники и робототехники                                                                                               |
| ПК-28 | 9    | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов                                                            |
| ПК-28 | 9    | Управление мехатронными и робототехническими системами                                                                           |
| ПК-29 | 10   | Автоматизация производственных процессов в машиностроении                                                                        |
| ПК-29 | 10   | Интеллектуальные системы в мехатронике                                                                                           |
| ПК-29 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций  
по образовательной программе  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 5 из 6

Год приема 2019

|       |      |                                                                                                                                  |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-29 | 5    | Датчики физических величин                                                                                                       |
| ПК-29 | 5    | Информационные технологии                                                                                                        |
| ПК-29 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ПК-29 | 7    | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования                                                                     |
| ПК-29 | 8    | Микропроцессорная техника в мехатронике и робототехнике                                                                          |
| ПК-29 | 9    | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем                                                                   |
| ПК-29 | 9    | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов                                                            |
| ПК-29 | 9    | Системы технического зрения                                                                                                      |
| ПК-29 | 9    | Управление мехатронными и робототехническими системами                                                                           |
| ПК-30 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                |
| ПК-30 | 5    | Мехатронные системы автотранспортных средств                                                                                     |
| ПК-30 | 6    | Гидравлические и пневматические элементы и приводы                                                                               |
| ПК-30 | 6    | Метрологическое обеспечение машиностроительного производства                                                                     |
| ПК-30 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ПК-30 | 7    | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования                                                                     |
| ПК-30 | 7    | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств                                                                  |
| ПК-30 | 7    | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем                                                                    |
| ПК-30 | 7    | Элементная база мехатроники и робототехники                                                                                      |
| ПК-30 | 9    | Надежность и диагностирование мехатронных систем                                                                                 |
| ПК-30 | 9    | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем                                                                   |
| ПК-31 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                |
| ПК-31 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ПК-31 | 9    | Программное обеспечение мехатронных и робототехнических систем                                                                   |
| ПК-32 | 10   | Автоматизация производственных процессов в машиностроении                                                                        |
| ПК-32 | 10   | Практика производственная: Преддипломная практика                                                                                |
| ПК-32 | 5    | Компьютерное проектирование в мехатронике                                                                                        |
| ПК-32 | 5    | САПР в машиностроении                                                                                                            |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 5: матрица компетенций  
по образовательной программе  
направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 6 из 6

Год приема 2019

|       |      |                                                                                                                                  |
|-------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-32 | 6    | Гидравлические и пневматические элементы и приводы                                                                               |
| ПК-32 | 6    | Управление инновациями                                                                                                           |
| ПК-32 | 6    | Управление качеством                                                                                                             |
| ПК-32 | 6, 8 | Практика производственная: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая) |
| ПК-32 | 7    | Технология эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования                                                                     |
| ПК-32 | 7    | Электрические приводы мехатронных и робототехнических устройств                                                                  |
| ПК-32 | 7    | Электронные устройства мехатронных и робототехнических систем                                                                    |
| ПК-32 | 7    | Элементная база мехатроники и робототехники                                                                                      |
| ПК-32 | 8    | Математическое моделирование в машиностроении                                                                                    |
| ПК-32 | 8    | Моделирование мехатронных систем                                                                                                 |
| ПК-32 | 9    | Проектирование и конструирование мехатронных модулей машин и приборов                                                            |

Форма обучения заочная

Срок обучения 5 лет

Квалификация БАКАЛАВР

**Приложение 6: факультативные дисциплины (модули)**  
**по образовательной программе**  
**направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника**  
**направленность (профиль) Мехатроника**

Страница 1 из 1

Год приема

2019

**Факультативные дисциплины (модули):**

- 1. Личная эффективность и управление временем**
- 2. Предпринимательство в цифровой экономике**
- 3. Экономическая безопасность**