Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор
_____ С.В. Новиков
протокол от 11.05.2022 № 5

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1802

по программе бакалавриата

**15.03.04**

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств

**3881 Кафедра технологии производства летательных аппаратов**

**Филиал г.Кумертау**

**Типы задач профессиональной деятельности:** проектно-конструкторский;; производственно-технологический;; научно-исследовательский;; сервисно-эксплуатационный.

| |
|---|
| Квалификация: бакалавр |
| Форма обучения: заочная |
| Срок обучения: 5 лет |

Год начала подготовки 2022
Образовательный стандарт 730
09.08.2021

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

# Рабочий учебный план № 1802

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - бакалавр
Срок обучения - 5 лет
Форма обучения - заочная

| Код | Дисциплины | Трудоемкость: в з.е. | Трудоемкость: в часах | Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час): Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | Форма итогового контроля (номер семестра): Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курс. проект | Курс. работа | Коллоквиум | Расч.-граф работа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Блок 1. Дисциплины (модули) | 213 | 7668 | 6624 | 978 | 400 | 224 | 354 | | 5646 | 1044 | | | | | | | | |
| | Обязательная часть | 136 | 4896 | 4221 | 582 | 230 | 132 | 220 | | 3639 | 675 | | | | | | | | |
| Б1.О.01 | Химия | 3 | 108 | 99 | 10 | 4 | 4 | 2 | | 89 | 9 | | | | 1 | | | | |
| Б1.О.02 | Основы фундаментальной физики | 4 | 144 | 108 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 94 | 36 | | 1 | | | | | | |
| Б1.О.03 | Высшая математика | 8 | 288 | 243 | 32 | 12 | | 20 | | 211 | 45 | | 2 | 1 | | | | | |
| Б1.О.04 | Человек и общество | 10 | 360 | 342 | 60 | 24 | | 36 | | 282 | 18 | | | | 1,2 | | | | |
| Б1.О.05 | Основы проектной деятельности | 3 | 108 | 99 | 10 | 4 | | 6 | | 89 | 9 | | | 2 | | | | | |
| Б1.О.06 | Безопасность жизнедеятельности | 3 | 108 | 99 | 12 | 4 | 4 | 4 | | 87 | 9 | | | | 5 | | | | |
| Б1.О.07 | Экология и устойчивое развитие (Green Class) | 2 | 72 | 63 | 6 | 4 | | 2 | | 57 | 9 | | | 2 | | | | | |
| Б1.О.08 | Основы саморазвития | 2 | 72 | 63 | 6 | 2 | | 4 | | 57 | 9 | | | 1 | | | | | |
| Б1.О.09 | Авиация будущего | 2 | 72 | 63 | 4 | 2 | | 2 | | 59 | 9 | | | 1 | | | | | |
| Б1.О.10 | Экономическая и финансовая грамотность | 4 | 144 | 126 | 20 | 12 | | 8 | | 106 | 18 | | | | 2,3 | | | | |
| Б1.О.11 | Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций | 2 | 72 | 63 | 6 | 2 | | 4 | | 57 | 9 | | | 1 | | | | | |
| Б1.О.12 | Иностранный язык | 7 | 252 | 198 | 18 | | | 18 | | 180 | 54 | | 3 | 1,2 | | | | | |
| Б1.О.13 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 4 | 144 | 126 | 12 | | | 12 | | 114 | 18 | | | 4,5 | | | | | |
| Б1.О.14 | Физическая культура и спорт | 2 | 72 | 63 | 10 | 10 | | | | 53 | 9 | | | 1 | | | | | |
| Б1.О.15 | Основы компьютерного инжиниринга | 6 | 216 | 198 | 20 | 8 | 12 | | | 178 | 18 | | | 2 | 3 | | | | |
| Б1.О.16 | Основы современных цифровых технологий | 4 | 144 | 108 | 14 | 6 | 8 | | | 94 | 36 | | 3 | | | | | | |
| Б1.О.17 | Языки программирования | 5 | 180 | 171 | 14 | 6 | 8 | | | 157 | 9 | | | 5 | | 5 | | | |
| Б1.О.18 | Техническая и вычислительная физика | 8 | 288 | 270 | 40 | 16 | 12 | 12 | | 230 | 18 | | | | 2,3 | | | | |
| Б1.О.19 | Инженерная математика | 4 | 144 | 135 | 14 | 6 | | 8 | | 121 | 9 | | | | 3 | | | | |
| Б1.О.20 | Карьера: проектирование и управление | 2 | 72 | 63 | 8 | 4 | | 4 | | 55 | 9 | | | 3 | | | | | |
| Б1.О.21 | Материалы: структура и свойства | 4 | 144 | 135 | 20 | 8 | 8 | 4 | | 115 | 9 | | | | 4 | | | | |
| Б1.О.22 | Теоретические основы электротехники | 3 | 108 | 99 | 18 | 6 | 8 | 4 | | 81 | 9 | | | 4 | | | | | |
| Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | 3 | 108 | 99 | 20 | 6 | 8 | 6 | | 79 | 9 | | | 5 | | | | | |
| Б1.О.24 | Детали машин | 3 | 108 | 99 | 12 | 6 | 4 | 2 | | 87 | 9 | | | | 6 | | | | |
| Б1.О.25 | Теоретическая механика | 3 | 108 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | | 4 | | | | |
| Б1.О.26 | Основы цифрового проектирования | 3 | 108 | 99 | 16 | 4 | 8 | 4 | | 83 | 9 | | | | 5 | | | | |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении | 4 | 144 | 108 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 90 | 36 | | 3 | | | 3 | | | |
| Б1.О.28 | Аддитивные технологии и обратный инжиниринг | 3 | 108 | 72 | 16 | 6 | 4 | 6 | | 56 | 36 | | 4 | | | | | | |
| Б1.О.29 | Технологии конструкционных и композитных материалов | 4 | 144 | 108 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 90 | 36 | | 4 | | | | | | |
| Б1.О.30 | Инновационные технологии в машиностроении | 4 | 144 | 135 | 20 | 8 | 4 | 8 | | 115 | 9 | | | 5 | | | | | |
| Б1.О.31 | Автоматизация и роботизация машиностроительных производств | 5 | 180 | 144 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 126 | 36 | | 5 | | | | | | |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | 4 | 144 | 108 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 86 | 36 | | 6 | | | | | | |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | 4 | 144 | 108 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 86 | 36 | | 4 | | | | | | |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | 4 | 144 | 108 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 90 | 36 | | 6 | | | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 77 | 2772 | 2403 | 396 | 170 | 92 | 134 | | 2007 | 369 | | | | | | | | |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | 4 | 144 | 135 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 117 | 9 | | | | 6 | | | | |
| Б1.В.02 | Методы управления технологическими процессами и оборудованием | 5 | 180 | 171 | 28 | 10 | 8 | 10 | | 143 | 9 | | | 7 | | 7 | | | |
| Б1.В.03 | Электрические преобразователи энергии систем управления | 3 | 108 | 99 | 18 | 10 | | 8 | | 81 | 9 | | | 7 | | | | | |
| Б1.В.04 | Организация и планирование автоматизированных производств | 4 | 144 | 108 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 88 | 36 | | 7 | | | | | | |
| Б1.В.05 | Электромеханические системы и автоматизированный электропривод | 3 | 108 | 72 | 22 | 10 | 4 | 8 | | 50 | 36 | | 7 | | | | | | |
| Б1.В.06 | Средства автоматизации технологических процессов | 4 | 144 | 135 | 20 | 8 | 8 | 4 | | 115 | 9 | | | 8 | | 8 | | | |
| Б1.В.07 | Моделирование систем автоматизации и управления | 5 | 180 | 144 | 24 | 8 | 8 | 8 | | 120 | 36 | | 8 | | | | | | |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | 5 | 180 | 171 | 18 | 10 | | 8 | | 153 | 9 | | | 10 | | 10 | | | |
| Б1.В.09 | Информационные системы и базы данных в автоматизированных производствах | 4 | 144 | 135 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 115 | 9 | | | 8 | | | | | |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | 4 | 144 | 135 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 115 | 9 | | | 9 | | | | | |
| Б1.В.11 | Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств | 5 | 180 | 144 | 24 | 8 | 8 | 8 | | 120 | 36 | | 8 | | | | | | |
| Б1.В.12 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | 3 | 108 | 99 | 14 | 8 | | 6 | | 85 | 9 | | | 9 | | | | | |
| Б1.В.13 | Интеллектуальные системы управления | 4 | 144 | 108 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 88 | 36 | | 9 | | | 9 | | | |
| Б1.В.14 | Информационное обеспечение систем управления | 4 | 144 | 108 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 86 | 36 | | 9 | | | | | | |
| Б1.В.15 | Интегрированные системы проектирования и управления | 4 | 144 | 108 | 20 | 8 | 4 | 8 | | 88 | 36 | | 10 | | | | | | |
| Б1.В.16 | Программное обеспечение систем управления | 3 | 108 | 99 | 24 | 8 | 8 | 8 | | 75 | 9 | | | 9 | | | | | |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | 3 | 108 | 99 | 20 | 8 | 4 | 8 | | 79 | 9 | | | 10 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | 3 | 108 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | 6 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | 3 | 108 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | 6 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов | 3 | 108 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | 8 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Операционные системы реального времени в автоматизированных системах | 3 | 108 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | 8 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Схемотехника систем управления | 4 | 144 | 135 | 16 | 6 | 4 | 6 | | 119 | 9 | | | 7 | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Схемотехника интеллектуальных систем | 4 | 144 | 135 | 16 | 6 | 4 | 6 | | 119 | 9 | | | 7 | | | | | |
| | Блок 2. Практика | 21 | 756 | 720 | | | | | | 720 | 36 | 14 | | | | | | | |
| | Обязательная часть | 15 | 540 | 513 | | | | | | 513 | 27 | 10 | | | | | | | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | 3 | 108 | 99 | | | | | | 99 | 9 | 2 | | | 4 | | | | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | 6 | 216 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | 6 | | | | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | 6 | 216 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | 8 | | | | |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 6 | 216 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | | | | | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | 6 | 216 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | 10 | | | | |
| | Блок 3. Государственная итоговая аттестация | 6 | 216 | 216 | | | | | | 216 | | 4 | | | | | | | |
| | Обязательная часть | 6 | 216 | 216 | | | | | | 216 | | 4 | | | | | | | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 6 | 216 | 216 | | | | | | 216 | | 4 | | | | | | | |
| | Факультативные дисциплины | 4 | 144 | 126 | 40 | 40 | | | | 86 | 18 | | | | | | | | |
| ФТД.В.ДВ.04.01 | Аналитика больших данных и технологии машинного обучения | 4 | 144 | 126 | 40 | 40 | | | | 86 | 18 | | | 4,6 | | | | | |
| ФТД.В.ДВ.04.02 | Бизнес-план для стартапов | 4 | 144 | 126 | 40 | 40 | | | | 86 | 18 | | | 4,6 | | | | | |
| | Всего по программе | 240 | 8640 | 7560 | 978 | 400 | 224 | 354 | | 6582 | 1080 | 18 | | | | | | | |

| Код / Дисциплины | 1 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 2 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 3 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок 1. Дисциплины (модули) | 26 | 828 | 102 | 44 | 8 | 50 | | 726 | 108 | | 25 | 801 | 104 | 44 | 8 | 52 | | 697 | 99 | | 26 | 783 | 104 | 42 | 28 | 34 | | 679 | 153 | |
| Обязательная часть | 26 | 828 | 102 | 44 | 8 | 50 | | 726 | 108 | | 25 | 801 | 104 | 44 | 8 | 52 | | 697 | 99 | | 26 | 783 | 104 | 42 | 28 | 34 | | 679 | 153 | |
| Б1.О.01 | 3 | 99 | 10 | 4 | 4 | 2 | | 89 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.02 | 4 | 108 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 94 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.03 | 4 | 135 | 16 | 6 | | 10 | | 119 | 9 | | 4 | 108 | 16 | 6 | | 10 | | 92 | 36 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.04 | 5 | 171 | 30 | 12 | | 18 | | 141 | 9 | | 5 | 171 | 30 | 12 | | 18 | | 141 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.05 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 10 | 4 | | 6 | | 89 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.07 | | | | | | | | | | | 2 | 63 | 6 | 4 | | 2 | | 57 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.08 | 2 | 63 | 6 | 2 | | 4 | | 57 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.09 | 2 | 63 | 4 | 2 | | 2 | | 59 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.10 | | | | | | | | | | | 2 | 63 | 10 | 6 | | 4 | | 53 | 9 | | 2 | 63 | 10 | 6 | | 4 | | 53 | 9 | |
| Б1.О.11 | 2 | 63 | 6 | 2 | | 4 | | 57 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.12 | 2 | 63 | 6 | | | 6 | | 57 | 9 | | 2 | 63 | 6 | | | 6 | | 57 | 9 | | 3 | 72 | 6 | | | 6 | | 66 | 36 | |
| Б1.О.14 | 2 | 63 | 10 | 10 | | | | 53 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.15 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 8 | 4 | 4 | | | 91 | 9 | | 3 | 99 | 12 | 4 | 8 | | | 87 | 9 | |
| Б1.О.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 14 | 6 | 8 | | | 94 | 36 | |
| Б1.О.18 | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 117 | 9 | | 4 | 135 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 113 | 9 | |
| Б1.О.19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 14 | 6 | | 8 | | 121 | 9 | |
| Б1.О.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 63 | 8 | 4 | | 4 | | 55 | 9 | |
| Б1.О.27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 90 | 36 | |
| Всего по программе | 26 | 828 | 102 | 44 | 8 | 50 | | 726 | 108 | | 25 | 801 | 104 | 44 | 8 | 52 | | 697 | 99 | | 26 | 783 | 104 | 42 | 28 | 34 | | 679 | 153 | |

| Код / Дисциплины | 4 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 5 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 6 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок 1. Дисциплины (модули) | 23 | 684 | 114 | 42 | 36 | 36 | | 570 | 144 | | 25 | 810 | 106 | 36 | 36 | 34 | | 704 | 90 | | 18 | 549 | 84 | 36 | 24 | 24 | | 465 | 99 | |
| Обязательная часть | 23 | 684 | 114 | 42 | 36 | 36 | | 570 | 144 | | 25 | 810 | 106 | 36 | 36 | 34 | | 704 | 90 | | 11 | 315 | 52 | 22 | 16 | 14 | | 263 | 81 | |
| Б1.О.06 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 12 | 4 | 4 | 4 | | 87 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.13 | 2 | 63 | 6 | | | 6 | | 57 | 9 | | 2 | 63 | 6 | | | 6 | | 57 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.17 | | | | | | | | | | | 5 | 171 | 14 | 6 | 8 | | | 157 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.21 | 4 | 135 | 20 | 8 | 8 | 4 | | 115 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.22 | 3 | 99 | 18 | 6 | 8 | 4 | | 81 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.23 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 20 | 6 | 8 | 6 | | 79 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 12 | 6 | 4 | 2 | | 87 | 9 | |
| Б1.О.25 | 3 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.26 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 16 | 4 | 8 | 4 | | 83 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.28 | 3 | 72 | 16 | 6 | 4 | 6 | | 56 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.29 | 4 | 108 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 90 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.30 | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 20 | 8 | 4 | 8 | | 115 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.31 | | | | | | | | | | | 5 | 144 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 126 | 36 | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 86 | 36 | |
| Б1.О.33 | 4 | 108 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 86 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.О.34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 90 | 36 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | 234 | 32 | 14 | 8 | 10 | | 202 | 18 | |
| Б1.В.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 18 | 8 | 4 | 6 | | 117 | 9 | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | |
| Блок 2. Практика | 3 | 99 | | | | | | 99 | 9 | 2 | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 |
| Обязательная часть | 3 | 99 | | | | | | 99 | 9 | 2 | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 |
| Б2.О.01 | 3 | 99 | | | | | | 99 | 9 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.02 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 |
| Факультативные дисциплины | 2 | 63 | 20 | 20 | | | | 43 | 9 | | | | | | | | | | | | 2 | 63 | 20 | 20 | | | | 43 | 9 | |
| ФТД.В.ДВ.04.01 | 2 | 63 | 20 | 20 | | | | 43 | 9 | | | | | | | | | | | | 2 | 63 | 20 | 20 | | | | 43 | 9 | |
| ФТД.В.ДВ.04.02 | 2 | 63 | 20 | 20 | | | | 43 | 9 | | | | | | | | | | | | 2 | 63 | 20 | 20 | | | | 43 | 9 | |
| Всего по программе | 26 | 783 | 114 | 42 | 36 | 36 | | 669 | 153 | 2 | 25 | 810 | 106 | 36 | 36 | 34 | | 704 | 90 | | 24 | 756 | 84 | 36 | 24 | 24 | | 672 | 108 | 4 |

| Код / Дисциплины | 7 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 8 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 9 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель | 10 семестр: з.е. | Всего теоритическое обучение | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР | Самост. работа | Контроль | Количество недель |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Блок 1. Дисциплины (модули) | 19 | 585 | 104 | 46 | 20 | 38 | | 481 | 99 | | 21 | 657 | 102 | 40 | 32 | 30 | | 555 | 99 | | 18 | 549 | 100 | 44 | 24 | 32 | | 449 | 99 | | 12 | 378 | 58 | 26 | 8 | 24 | | 320 | 54 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 19 | 585 | 104 | 46 | 20 | 38 | | 481 | 99 | | 21 | 657 | 102 | 40 | 32 | 30 | | 555 | 99 | | 18 | 549 | 100 | 44 | 24 | 32 | | 449 | 99 | | 12 | 378 | 58 | 26 | 8 | 24 | | 320 | 54 | |
| Б1.В.02 | 5 | 171 | 28 | 10 | 8 | 10 | | 143 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.03 | 3 | 99 | 18 | 10 | | 8 | | 81 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.04 | 4 | 108 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 88 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.05 | 3 | 72 | 22 | 10 | 4 | 8 | | 50 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.06 | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 20 | 8 | 8 | 4 | | 115 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.07 | | | | | | | | | | | 5 | 144 | 24 | 8 | 8 | 8 | | 120 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 171 | 18 | 10 | | 8 | | 153 | 9 | |
| Б1.В.09 | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 115 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 135 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 115 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.11 | | | | | | | | | | | 5 | 144 | 24 | 8 | 8 | 8 | | 120 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 14 | 8 | | 6 | | 85 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 20 | 10 | 4 | 6 | | 88 | 36 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 22 | 8 | 8 | 6 | | 86 | 36 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 108 | 20 | 8 | 4 | 8 | | 88 | 36 | |
| Б1.В.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 24 | 8 | 8 | 8 | | 75 | 9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 20 | 8 | 4 | 8 | | 79 | 9 | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | | | | | | | | | | | 3 | 99 | 14 | 6 | 4 | 4 | | 85 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | 4 | 135 | 16 | 6 | 4 | 6 | | 119 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | 4 | 135 | 16 | 6 | 4 | 6 | | 119 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 2. Практика | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.О.03 | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 |
| Б2.В.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 207 | | | | | | 207 | 9 | 4 |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | | 216 | | 4 |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | | 216 | | 4 |
| Б3.01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | | | | | | 216 | | 4 |
| Всего по программе | 19 | 585 | 104 | 46 | 20 | 38 | | 481 | 99 | | 27 | 864 | 102 | 40 | 32 | 30 | | 762 | 108 | 4 | 18 | 549 | 100 | 44 | 24 | 32 | | 449 | 99 | | 24 | 801 | 58 | 26 | 8 | 24 | | 743 | 63 | 8 |

| Код | Количество недель |
|---|---|
| Б1.О.01 | 3861 |
| Б1.О.02 | 3861 |
| Б1.О.03 | 3861 |
| Б1.О.04 | 3861 |
| Б1.О.05 | 3861 |
| Б1.О.06 | 3861 |
| Б1.О.07 | 3861 |
| Б1.О.08 | 3861 |
| Б1.О.09 | 3881 |
| Б1.О.10 | 3861 |
| Б1.О.11 | 3861 |
| Б1.О.12 | 3861 |
| Б1.О.13 | 3861 |
| Б1.О.14 | 3861 |
| Б1.О.15 | 3881 |
| Б1.О.16 | 3881 |
| Б1.О.17 | 3881 |
| Б1.О.18 | 3861 |
| Б1.О.19 | 3861 |
| Б1.О.20 | 3861 |
| Б1.О.21 | 3881 |
| Б1.О.22 | 3881 |
| Б1.О.23 | 3881 |
| Б1.О.24 | 3881 |
| Б1.О.25 | 3861 |
| Б1.О.26 | 3881 |
| Б1.О.27 | 3881 |
| Б1.О.28 | 3881 |
| Б1.О.29 | 3881 |
| Б1.О.30 | 3881 |
| Б1.О.31 | 3881 |
| Б1.О.32 | 3881 |
| Б1.О.33 | 3881 |
| Б1.О.34 | 3881 |
| Б1.В.01 | 3881 |
| Б1.В.02 | 3881 |
| Б1.В.03 | 3881 |
| Б1.В.04 | 3881 |
| Б1.В.05 | 3881 |
| Б1.В.06 | 3881 |
| Б1.В.07 | 3881 |
| Б1.В.08 | 3881 |
| Б1.В.09 | 3881 |
| Б1.В.10 | 3881 |
| Б1.В.11 | 3881 |
| Б1.В.12 | 3881 |
| Б1.В.13 | 3881 |
| Б1.В.14 | 3881 |
| Б1.В.15 | 3881 |
| Б1.В.16 | 3881 |
| Б1.В.17 | 3881 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | 3881 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | 3881 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | 3881 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | 3881 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | 3881 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | 3881 |
| Б2.О.01 | 3881 |
| Б2.О.02 | 3881 |
| Б2.О.03 | 3881 |
| Б2.В.01 | 3881 |
| Б3.01 | 3881 |
| ФТД.В.ДВ.04.01 | 3861 |
| ФТД.В.ДВ.04.02 | 3861 |

# СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1802

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств
Срок обучения - 5 лет

Год начала подготовки: 2022
Форма обучения - заочная

| Индекс | Содержание | Тип |
|---|---|---|
| ПК-15 | Способен выполнять поверку и отладку систем и средств автоматизации технологических роцессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом родукции и ее качеством, а также их ремонт | ПК |
| ПК-15.1 | Демонстрирует и поясняет процедуры поверки и отладки систем и средств автоматизации технологических процессов и производств | ПК15 |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-15.2 | Приводит описание ремонтных работ средств и систем автоматизации | ПК15 |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-14 | Способен выбирать и использовать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения; методы стандартных испытаний, диагностики, контроля; проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов с использованием необходимых методов и средств анализа | ПК |
| ПК-14.1 | Выбирает и использует современные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения | ПК14 |
| Б1.В.12 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-14.2 | Применяет методы технической диагностики для анализа состояния и динамики производственных объектов | ПК14 |
| Б1.В.12 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-14.3 | Приводит и поясняет основные методы стандартных испытаний, диагностики, контроля | ПК14 |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б1.В.12 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-13 | Способен составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством | ПК |
| ПК-13.1 | Составляет научные отчеты по выполненному заданию научно-исследовательской деятельности | ПК13 |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-13.2 | Описывает процедуру внедрения результатов исследований и разработок в области втоматизации технологических процессов и производств | ПК13 |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-12 | Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных вычислительных средств | ПК |
| ПК-12.1 | Выбирает и поясняет методы моделирования предметной области автоматизации | ПК12 |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б1.В.02 | Методы управления технологическими процессами и оборудованием | |
| Б1.В.04 | Организация и планирование автоматизированных производств | |
| Б1.В.07 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.В.13 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-12.2 | Составляет формализованное описание технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | ПК12 |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б1.В.02 | Методы управления технологическими процессами и оборудованием | |
| Б1.В.04 | Организация и планирование автоматизированных производств | |
| Б1.В.05 | Электромеханические системы и автоматизированный электропривод | |
| Б1.В.06 | Средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.07 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.В.13 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11 | Способен выбирать и применять информационные и программные средства автоматизации, участвовать в разработке информационного, алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления | ПК |
| ПК-11.1 | Ориентируется в вопросах информационного обеспечения систем автоматизации | ПК11 |
| Б1.В.04 | Организация и планирование автоматизированных производств | |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.2 | С помощью проблемно-ориентированных методов синтезирует алгоритмы управления, диагностики, контроля, испытаний, планирования, проектирования и функционирования автоматизированных систем | ПК11 |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б1.В.02 | Методы управления технологическими процессами и оборудованием | |
| Б1.В.12 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | |
| Б1.В.13 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.14 | Информационное обеспечение систем управления | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.3 | Разрабатывает и отлаживает прикладное программное обеспечение автоматических и автоматизированных систем с применением инструментальных средств программирования | ПК11 |
| Б1.В.16 | Программное обеспечение систем управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.4 | Объясняет принципы организации системного программного обеспечения и демонстрирует работу с операционными системами реального времени | ПК11 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Операционные системы реального времени в автоматизированных системах | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-11.5 | Демонстрирует работу с базами данных | ПК11 |
| Б1.В.09 | Информационные системы и базы данных в автоматизированных производствах | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-10 | Способен выбирать и применять: способы реализации основных технологических процессов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий | ПК |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-10.1 | Выбирает и применяет способы реализации основных технологических процессов | ПК10 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-10.2 | Выбирает и применяет современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий | ПК10 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-9 | Способен участвовать в работах по техническому оснащению рабочих мест, размещению средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве | ПК |
| ПК-9.1 | Определяет перечень и содержание работ по техническому оснащению рабочих мест, размещению средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний | ПК9 |
| Б1.В.14 | Информационное обеспечение систем управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-9.2 | Описывает процедуру внедрения средств автоматизации на производстве | ПК9 |
| Б1.В.14 | Информационное обеспечение систем управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-9.3 | Использует нормативные документы, требования и методологические основы при планировании и оснащении производств средствами автоматизации | ПК9 |
| Б1.В.14 | Информационное обеспечение систем управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8 | Способен проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с проведением сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления | ПК |
| ПК-8.1 | Оценивает уровень брака продукции и анализирует причины его появления | ПК8 |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8.2 | Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению брака, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами | ПК8 |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-8.3 | Представляет порядок проведения сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления | ПК8 |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-7 | Способен определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля | ПК |
| ПК-7.1 | Определяет номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению | ПК7 |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-7.2 | Устанавливает оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля | ПК7 |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6 | Способен участвовать в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации и сертификации оборудования, средств и систем автоматизации, другой текстовой документации | ПК |
| ПК-6.1 | Перечисляет основные задачи автоматизации | ПК6 |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6.2 | Разрабатывает планы, программы, методики, инструкции и другую текстовую документацию по автоматизации процессов, сертификации, эксплуатации устройств автоматизации | ПК6 |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-6.3 | Прогнозирует результаты автоматизации и технико-экономическую эффективность | ПК6 |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5 | Способен выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, использованию современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | ПК |
| ПК-5.1 | Представляет технологические и производственные процессы как объекты автоматизации и управления | ПК5 |
| Б1.В.11 | Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.2 | Перечисляет основные средства автоматизации, их характеристики и области эффективного применения | ПК5 |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б1.В.03 | Электрические преобразователи энергии систем управления | |
| Б1.В.05 | Электромеханические системы и автоматизированный электропривод | |
| Б1.В.06 | Средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.11 | Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Схемотехника систем управления | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Схемотехника интеллектуальных систем | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-5.3 | Выбирает и использует методы и средства автоматизации | ПК5 |
| Б1.В.03 | Электрические преобразователи энергии систем управления | |
| Б1.В.05 | Электромеханические системы и автоматизированный электропривод | |
| Б1.В.06 | Средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.11 | Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Схемотехника систем управления | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Схемотехника интеллектуальных систем | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | Способен участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством, по эксплуатационному обслуживанию технических средств автоматизации | ПК |
| ПК-4.1 | Разрабатывает проектную, рабочую техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, документацию по эксплуатационному обслуживанию | ПК4 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |

| | | |
|---|---|---|
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.2 | Использует стандарты и нормативную документацию при разработке технической документации | ПК4 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.3 | Ведет делопроизводство | ПК4 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен участвовать в работах проектированию и модернизации автоматизированных технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями, в их практическом освоении с использованием методов и средств проектирования и систем автоматизированного проектирования | ПК |
| ПК-3.1 | Приводит перечень работ и их описание по проектированию и модернизации автоматизированных производств, технических средств и систем автоматизации | ПК3 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.2 | Осуществляет практическое освоение технических средств и систем автоматизации | ПК3 |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | |
| Б1.В.03 | Электрические преобразователи энергии систем управления | |
| Б1.В.05 | Электромеханические системы и автоматизированный электропривод | |
| Б1.В.06 | Средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Схемотехника систем управления | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Схемотехника интеллектуальных систем | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.3 | Использует методы и средства проектирования автоматизированных технологических процессов и производств, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | ПК3 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.В.15 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Схемотехника систем управления | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Схемотехника интеллектуальных систем | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.4 | Использует системы автоматизированного проектирования | ПК3 |
| Б1.В.15 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач, приоритетов их решения при заданных критериях, ограничениях с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности | ПК |
| ПК-2.1 | Выявляет учитываемые в процессе проектирования факторы | ПК2 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.2 | Формулирует цель, задачи проекта (программы), приоритеты, критерии и ограничения | ПК2 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.3 | Определяет требования к проектируемой системе (устройству) автоматизации | ПК2 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1 | Способен собирать и анализировать исходные данные: для автоматизации технологических процессов, для модернизации и проектирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | ПК |
| ПК-1.1 | Применяет методики проведения предпроектного анализа | ПК1 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.2 | Использует информационные технологии сбора и анализа исходных данных для решения задач автоматизации | ПК1 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. | ОПК |
| ОПК-14.1 | Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности | ОПК14 |
| Б1.О.17 | Языки программирования | |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14.2 | Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения | ОПК14 |
| Б1.О.17 | Языки программирования | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14.3 | Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности | ОПК14 |
| Б1.О.17 | Языки программирования | |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13 | Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств; | ОПК |
| ОПК-13.1 | Выбирает и применяет стандартные методы расчета при решении задач проектирования систем автоматизации | ОПК13 |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13.2 | Описывает основные подходы к проектированию и задачи проектирования систем автоматизации технологических процессов и производств | ОПК13 |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12 | Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; | ОПК |
| ОПК-12.1 | Оформляет, представляет и докладывает результаты выполненной работы | ОПК12 |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |

| | | |
|---|---|---|
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12.2 | Применяет технологию подготовки текстов | ОПК12 |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11 | Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; | ОПК |
| ОПК-11.1 | Описывает порядок проведения научных экспериментов | ОПК11 |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11.2 | Демонстрирует работу и использование современного исследовательского оборудования и приборов | ОПК11 |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11.3 | Приводит результаты оценки исследований | ОПК11 |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10 | Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; | ОПК |
| ОПК-10.1 | Перечисляет основные требования и условия обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах | ОПК10 |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10.2 | Описывает задачу контроля безопасности на рабочих местах | ОПК10 |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; | ОПК |
| ОПК-9.1 | Проводит анализ возможности автоматизации и роботизации технологических операций | ОПК9 |
| Б1.О.31 | Автоматизация и роботизация машиностроительных производств | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9.2 | Составляет описание принципов работы нового технологического оборудования | ОПК9 |
| Б1.О.31 | Автоматизация и роботизация машиностроительных производств | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9.3 | Разрабатывает план внедрения нового технологического оборудования | ОПК9 |
| Б1.О.31 | Автоматизация и роботизация машиностроительных производств | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; | ОПК |
| ОПК-8.1 | Проводит анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений | ОПК8 |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8.2 | Рассчитывает экономическую эффективность проектных решений по автоматизации | ОПК8 |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | ОПК |
| ОПК-7.1 | Выполняет оценку рациональности использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении | ОПК7 |
| Б1.О.29 | Технологии конструкционных и композитных материалов | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7.2 | Выбирает экологичные и безопасные материалы и технологии при производстве изделий в машиностроении | ОПК7 |
| Б1.О.29 | Технологии конструкционных и композитных материалов | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; | ОПК |
| ОПК-6.1 | Применяет информационно-коммуникационные технологии для решения задач автоматизации | ОПК6 |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.2 | Демонстрирует информационную и библиографическую культуру | ОПК6 |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил; | ОПК |
| ОПК-5.1 | Использует техническую, справочную литературу и нормативные документы в профессиональной деятельности | ОПК5 |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.2 | Разрабатывает техническую документацию с учетом требований стандартов, норм и правил | ОПК5 |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-4.1 | Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач | ОПК4 |
| Б1.О.15 | Основы компьютерного инжиниринга | |
| Б1.О.16 | Основы современных цифровых технологий | |
| Б1.О.17 | Языки программирования | |
| Б1.О.26 | Основы цифрового проектирования | |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.2 | Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК4 |
| Б1.О.15 | Основы компьютерного инжиниринга | |
| Б1.О.16 | Основы современных цифровых технологий | |
| Б1.О.17 | Языки программирования | |
| Б1.О.26 | Основы цифрового проектирования | |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня; | ОПК |
| ОПК-3.1 | Выбирает инновационные технологические процессы с учетом действующих ограничений в машиностроительном производстве | ОПК3 |
| Б1.О.28 | Аддитивные технологии и обратный инжиниринг | |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.О.30 | Инновационные технологии в машиностроении | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.2 | Принимает обобщенные варианты технических решений в профессиональной деятельности с применением инновационных технологий | ОПК3 |
| Б1.О.28 | Аддитивные технологии и обратный инжиниринг | |
| Б1.О.30 | Инновационные технологии в машиностроении | |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; | ОПК |
| ОПК-2.1 | Называет программно-технические средства, используемые для получения, хранения, переработки информации, и их области применения | ОПК2 |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.2 | Применяет основные методы способы и средства получения, хранения, переработки информации | ОПК2 |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-1.1 | Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов | ОПК1 |
| Б1.О.18 | Техническая и вычислительная физика | |
| Б1.О.19 | Инженерная математика | |
| Б1.О.21 | Материалы: структура и свойства | |
| Б1.О.22 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.24 | Детали машин | |
| Б1.О.25 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.2 | Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера | ОПК1 |
| Б1.О.18 | Техническая и вычислительная физика | |
| Б1.О.19 | Инженерная математика | |
| Б1.О.21 | Материалы: структура и свойства | |
| Б1.О.22 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.24 | Детали машин | |
| Б1.О.25 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.3 | Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности | ОПК1 |
| Б1.О.18 | Техническая и вычислительная физика | |
| Б1.О.19 | Инженерная математика | |
| Б1.О.21 | Материалы: структура и свойства | |
| Б1.О.22 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.24 | Детали машин | |
| Б1.О.25 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК |
| УК-11.1 | Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней | УК11 |
| Б1.О.04 | Человек и общество | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-11.2 | В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционного поведения | УК11 |
| Б1.О.04 | Человек и общество | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| УК-10.1 | Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами | УК10 |
| Б1.О.10 | Экономическая и финансовая грамотность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.2 | Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности | УК10 |
| Б1.О.10 | Экономическая и финансовая грамотность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.3 | Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски | УК10 |
| Б1.О.10 | Экономическая и финансовая грамотность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК |
| УК-9.1 | Демонстрирует толерантное отношение к людям с ограниченными возможностями здоровья и готовность к конструктивному сотрудничеству с ними в социальной и профессиональной сферах | УК9 |
| Б1.О.04 | Человек и общество | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.2 | Учитывает индивидуальные особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья при осуществлении социальных и профессиональных контактов | УК9 |
| Б1.О.04 | Человек и общество | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| УК-8.1 | Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах | УК8 |
| Б1.О.06 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.2 | Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества | УК8 |
| Б1.О.06 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.3 | Демонстрирует навыки оказания первой помощи | УК8 |
| Б1.О.06 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма | УК7 |
| Б1.О.14 | Физическая культура и спорт | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.2 | Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК7 |
| Б1.О.14 | Физическая культура и спорт | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей | УК6 |
| Б1.О.08 | Основы саморазвития | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.2 | Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения | УК6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Б1.О.08 | Основы саморазвития | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.3 | | Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей | УК6 |
| | Б1.О.08 | Основы саморазвития | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | | 1. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций | УК5 |
| | Б1.О.04 | Человек и общество | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.2 | | Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп | УК5 |
| | Б1.О.04 | Человек и общество | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.3 | | Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний | УК5 |
| | Б1.О.04 | Человек и общество | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | | Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами | УК4 |
| | Б1.О.11 | Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций | |
| | Б1.О.12 | Иностранный язык | |
| | Б1.О.13 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.2 | | Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках | УК4 |
| | Б1.О.11 | Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций | |
| | Б1.О.12 | Иностранный язык | |
| | Б1.О.13 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.3 | | Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия | УК4 |
| | Б1.О.11 | Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций | |
| | Б1.О.12 | Иностранный язык | |
| | Б1.О.13 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | | Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия | УК3 |
| | Б1.О.08 | Основы саморазвития | |
| | Б1.О.09 | Авиация будущего | |
| | Б1.О.20 | Карьера: проектирование и управление | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.2 | | Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива | УК3 |
| | Б1.О.08 | Основы саморазвития | |
| | Б1.О.09 | Авиация будущего | |
| | Б1.О.20 | Карьера: проектирование и управление | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.3 | | Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе | УК3 |
| | Б1.О.08 | Основы саморазвития | |
| | Б1.О.09 | Авиация будущего | |
| | Б1.О.20 | Карьера: проектирование и управление | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | | Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения | УК2 |
| | Б1.О.04 | Человек и общество | |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.2 | | Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК2 |
| | Б1.О.04 | Человек и общество | |
| | Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | |
| | Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1 | | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | | Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия | УК1 |
| | Б1.О.01 | Химия | |
| | Б1.О.02 | Основы фундаментальной физики | |
| | Б1.О.03 | Высшая математика | |
| | Б1.О.05 | Основы проектной деятельности | |
| | Б1.О.07 | Экология и устойчивое развитие (Green Class) | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ФТД.В.ДВ.04.02 | Бизнес-план для стартапов | |
| УК-1.2 | | Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их | УК1 |
| | Б1.О.01 | Химия | |
| | Б1.О.02 | Основы фундаментальной физики | |
| | Б1.О.03 | Высшая математика | |
| | Б1.О.05 | Основы проектной деятельности | |
| | Б1.О.07 | Экология и устойчивое развитие (Green Class) | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.3 | | Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода | УК1 |
| | Б1.О.01 | Химия | |
| | Б1.О.02 | Основы фундаментальной физики | |
| | Б1.О.03 | Высшая математика | |
| | Б1.О.05 | Основы проектной деятельности | |
| | Б1.О.07 | Экология и устойчивое развитие (Green Class) | |
| | Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| | ФТД.В.ДВ.04.01 | Аналитика больших данных и технологии машинного обучения | |

# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1802

Направление: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Автоматизация технологических процессов и производств
Срок обучения - 5 лет

Год начала подготовки: 2022
Форма обучения - заочная

| Индекс | Наименование | Кафедра | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | **ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2** |
| **Б1.О** | **Базовые** | | **ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-12.2,ПК-3.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2** |
| Б1.О.01 | Химия | 3861 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 |
| Б1.О.02 | Основы фундаментальной физики | 3861 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 |
| Б1.О.03 | Высшая математика | 3861 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 |
| Б1.О.04 | Человек и общество | 3861 | УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-11.1,УК-11.2 |
| Б1.О.05 | Основы проектной деятельности | 3861 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 |
| Б1.О.06 | Безопасность жизнедеятельности | 3861 | УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3 |
| Б1.О.07 | Экология и устойчивое развитие (Green Class) | 3861 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3 |
| Б1.О.08 | Основы саморазвития | 3861 | УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3 |
| Б1.О.09 | Авиация будущего | 3881 | УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3 |
| Б1.О.10 | Экономическая и финансовая грамотность | 3861 | УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3 |
| Б1.О.11 | Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций | 3861 | УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 |
| Б1.О.12 | Иностранный язык | 3861 | УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 |
| Б1.О.13 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 3861 | УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3 |
| Б1.О.14 | Физическая культура и спорт | 3861 | УК-7.1,УК-7.2 |
| Б1.О.15 | Основы компьютерного инжиниринга | 3881 | ОПК-4.1,ОПК-4.2 |
| Б1.О.16 | Основы современных цифровых технологий | 3881 | ОПК-4.1,ОПК-4.2 |
| Б1.О.17 | Языки программирования | 3881 | ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3 |
| Б1.О.18 | Техническая и вычислительная физика | 3861 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.19 | Инженерная математика | 3861 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.20 | Карьера: проектирование и управление | 3861 | УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3 |
| Б1.О.21 | Материалы: структура и свойства | 3881 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.22 | Теоретические основы электротехники | 3881 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.23 | Метрология, стандартизация и сертификация | 3881 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.24 | Детали машин | 3881 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.25 | Теоретическая механика | 3861 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3 |
| Б1.О.26 | Основы цифрового проектирования | 3881 | ОПК-4.1,ОПК-4.2 |
| Б1.О.27 | Компьютерные технологии и моделирование в машиностроении | 3881 | ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2 |
| Б1.О.28 | Аддитивные технологии и обратный инжиниринг | 3881 | ОПК-3.1,ОПК-3.2 |
| Б1.О.29 | Технологии конструкционных и композитных материалов | 3881 | ОПК-7.1,ОПК-7.2 |
| Б1.О.30 | Инновационные технологии в машиностроении | 3881 | ОПК-3.1,ОПК-3.2 |
| Б1.О.31 | Автоматизация и роботизация машиностроительных производств | 3881 | ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3 |
| Б1.О.32 | Теория автоматического управления технологическими процессами | 3881 | ПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.3 |
| Б1.О.33 | Дискретно-логические системы и алгоритмизация систем управления | 3881 | ПК-12.2,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.3 |
| Б1.О.34 | Электронные и микропроцессорные устройства | 3881 | ПК-3.2,ОПК-13.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3 |
| **Б1.В** | **Вариативные** | | **ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-2.1,УК-2.2** |
| Б1.В.01 | Автоматизация процессов измерений, испытаний, контроля | 3881 | ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-14.3 |
| Б1.В.02 | Методы управления технологическими процессами и оборудованием | 3881 | ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2 |
| Б1.В.03 | Электрические преобразователи энергии систем управления | 3881 | ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3 |
| Б1.В.04 | Организация и планирование автоматизированных производств | 3881 | ПК-11.1,ПК-12.1,ПК-12.2 |
| Б1.В.05 | Электромеханические системы и автоматизированный электропривод | 3881 | ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-12.2 |
| Б1.В.06 | Средства автоматизации технологических процессов | 3881 | ПК-3.2,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-12.2 |
| Б1.В.07 | Моделирование систем автоматизации и управления | 3881 | ПК-12.1,ПК-12.2 |
| Б1.В.08 | Проектирование систем автоматизации и управления | 3881 | ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.3,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3 |
| Б1.В.09 | Информационные системы и базы данных в автоматизированных производствах | 3881 | ПК-11.5 |
| Б1.В.10 | Управление качеством и жизненным циклом продукции | 3881 | ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-11.1 |
| Б1.В.11 | Управляющие вычислительные комплексы автоматизированных производств | 3881 | ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3 |
| Б1.В.12 | Диагностика и надежность автоматизированных систем | 3881 | ПК-11.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3 |
| Б1.В.13 | Интеллектуальные системы управления | 3881 | ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-12.2 |
| Б1.В.14 | Информационное обеспечение систем управления | 3881 | ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-11.2 |
| Б1.В.15 | Интегрированные системы проектирования и управления | 3881 | ПК-3.3,ПК-3.4 |
| Б1.В.16 | Программное обеспечение систем управления | 3881 | ПК-11.3 |
| Б1.В.17 | Научно-технические перспективы совершенствования и внедрения систем автоматизации | 3881 | ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-13.1,ПК-13.2 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Методология выбора проектных решений в автоматизации | 3881 | УК-2.1,УК-2.2,ПК-2.2,ПК-5.3,ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-10.1,ПК-10.2 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методологическое обеспечение систем управления технологическими процессами | 3881 | УК-2.1,УК-2.2,ПК-2.2,ПК-5.3,ПК-11.2,ПК-12.1,ПК-10.1,ПК-10.2 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системное программное обеспечение автоматизированных комплексов | 3881 | ПК-11.4 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Операционные системы реального времени в автоматизированных системах | 3881 | ПК-11.4 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Схемотехника систем управления | 3881 | ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-5.2,ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Схемотехника интеллектуальных систем | 3881 | ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-5.2,ПК-5.3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Б2** | **Практики** | | **ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3** |
| **Б2.О** | **Базовые** | | **ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2** |
| Б2.О.01 | Учебная практика: Учебная практика (ознакомительная практика) | 3881 | ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2 |
| Б2.О.02 | Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая (проектно-технологическая) практика) | 3881 | ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3 |
| Б2.О.03 | Производственная практика: Производственная практика 2 (эксплуатационная практика) | 3881 | ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2 |
| **Б2.В** | **Вариативные** | | **ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3** |
| Б2.В.01 | Производственная практика: Производственная практика 3 (преддипломная) | 3881 | ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2 |
| **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | **ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2** |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 3881 | УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-10.1,УК-10.2,УК-10.3,УК-11.1,УК-11.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-9.3,ОПК-10.1,ОПК-10.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-12.2,ОПК-13.1,ОПК-13.2,ОПК-14.1,ОПК-14.2,ОПК-14.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,ПК-10.1,ПК-10.2,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-11.4,ПК-11.5,ПК-12.1,ПК-12.2,ПК-13.1,ПК-13.2,ПК-14.1,ПК-14.2,ПК-14.3,ПК-15.1,ПК-15.2 |
| **ФТД** | **Факультативы** | | **УК-1.1,УК-1.3** |
| ФТД.В.ДВ.04.01 | Аналитика больших данных и технологии машинного обучения | 3861 | УК-1.3 |
| ФТД.В.ДВ.04.02 | Бизнес-план для стартапов | 3861 | УК-1.1 |