

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 23.12.2020

27.03.04

Направленность (профиль): Управление в робототехнических системах

Кафедра: Компьютерных систем в управлении и проектировании

Факультет: Дистанционного обучения

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5л

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Управление в технических системах

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 31.07.2020

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда | Зарегистрировано в Минюст |
|--------|---|-------------------------|---------------------------|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | | |
| 40.083 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | № 478н от 03.07.2019 г. | 29.07.2019 г. № 55441 |
| 40.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ | № 658н от 28.09.2020 г. | 23.10.2020 г. № 60532 |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | производственно-технологический |
| - | научно-исследовательский |

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ _____ / Саврук Е.В./

Начальник УО _____ / Ким А./

Декан _____ / Черкашин М.В./

Зав. кафедрой _____ / Шурыгин Ю.А./

Руководитель образовательной программы _____ / Коцубинский В.П./

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УР _____ Сенченко Л.В.

"___" _____ 20__ г.

Документ подписан простой электронной подписью
 Информации о владельце:
 ФИО: Сенченко Павел Васильевич
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 26.10.2023 10:36:56
 Уникальный программный ключ:
 27e516f4c088deb62ba68945f44f0be15fd454355

Календарный учебный график

| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | Э | Э | К | К | К | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | * | Э | Э | Э | Э | К | К | К | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | | |
| V | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | Э | * | Э | П | П | П | П | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | Пд | К | Д | Д | Д | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | |

График сессий

| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Зимняя сессия | Летняя сессия | Зимняя сессия | Летняя сессия | Зимняя сессия | Летняя сессия | Зимняя сессия | Летняя сессия |
| Продолжительность | 19 | 20 | 19 | 20 | 24 | 25 | 24 | 25 |
| Дата начала/Номер недели | | | | | | | | |
| Дата окончания/Номер недели | | | | | | | | |
| | Курс 5 | | | | | | | |
| | Зимняя сессия | Летняя сессия | | | | | | |
| Продолжительность | 23 | 26 | | | | | | |
| Дата начала/Номер недели | | | | | | | | |
| Дата окончания/Номер недели | | | | | | | | |

Сводные данные

| | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Итого |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Теоретическое обучение | 36 | 36 | 33 | 33 | 13 | 151 |
| Э Экзаменационные сессии | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | 34 |
| У Учебная практика | | | | 2 | | 2 |
| П Производственная практика | | | | | 4 | 4 |
| Пд Преддипломная практика | | | | | 14 | 14 |
| Д Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | 6 | 6 |
| К Каникулы | 9 | 9 | 10 | 8 | 8 | 44 |
| * Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 1 (6 дн) | 1 (6 дн) | 1 (6 дн) | 1 (6 дн) | 1 (6 дн) | 5 (30 дн) |
| Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы) | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | |
| Итого | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 260 |
| Студентов | | | | | | |
| Групп | | | | | | |

| - | - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Закрепленная кафедра | | | |
|---|------------|---|---|----------------|---------------|-------------|------|--------|---------------------------------------|------|-------------------|----------|------------|------|-----|-----------|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|--|--|--|
| | | | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | з.е. на курсе | Код | Наименование | | |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | 201 | 201 | 7236 | 7236 | 912 | 912 | 5994 | 330 | 72 | 46 | 46 | 45 | 44 | 20 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | 114 | 114 | 4104 | 4104 | 504 | 504 | 3397 | 203 | | 36 | 37 | 31 | 10 | | | |
| + | Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | | | 2 | 1223 | 1134 | | 11122 2334 | 26 | 26 | 936 | 936 | 88 | 88 | 807 | 41 | | 10 | 8 | 5 | 3 | | | | |
| + | Б1.О.01.01 | Иностранный язык | | | 2 | 12 | 1 | | 1122 | 12 | 12 | 432 | 432 | 36 | 36 | 375 | 21 | | 6 | 6 | | | 20 | Иностранного языка | | |
| + | Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | | | | | 1 | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | 4 | | | | 18 | Истории и социальной работы | | |
| + | Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | | | | 2 | | | 2 | 2 | 2 | 72 | 72 | 6 | 6 | 62 | 4 | | | 2 | | | 19 | Философии и социологии | | |
| + | Б1.О.01.04 | Философия | | | | | 3 | | 3 | 3 | 3 | 108 | 108 | 8 | 8 | 96 | 4 | | | | 3 | | 19 | Философии и социологии | | |
| + | Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | 4 | | 4 | 3 | 3 | 108 | 108 | 18 | 18 | 86 | 4 | | | | 3 | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | | |
| + | Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | | | | 3 | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 8 | 8 | 60 | 4 | | | | 2 | | 36 | Информационного права | | |
| + | Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | | | 11111 2223 | | | | 11111 11111 22223 | 37 | 37 | 1332 | 1332 | 158 | 158 | 1093 | 81 | | 21 | 12 | 4 | | | | | |
| + | Б1.О.02.01 | Математика | | | 112 | | | | 11112 | 12 | 12 | 432 | 432 | 40 | 40 | 365 | 27 | | 8 | 4 | | | 32 | Технологий электронного обучения | | |
| + | Б1.О.02.02 | Информатика | | | 1 | | | | 11 | 6 | 6 | 216 | 216 | 28 | 28 | 179 | 9 | | 6 | | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.02.03 | Физика | | | 112 | | | | 111122 | 10 | 10 | 360 | 360 | 58 | 58 | 275 | 27 | | 7 | 3 | | | 14 | Физики | | |
| + | Б1.О.02.04 | Метрология и технические измерения | | | 3 | | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 16 | 16 | 119 | 9 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.02.05 | Теория вероятностей и математическая статистика | | | 2 | | | | 2 | 5 | 5 | 180 | 180 | 16 | 16 | 155 | 9 | | | 5 | | | 32 | Технологий электронного обучения | | |
| + | Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | | | 23334 | 22224 | 133 | 3 | 12222 22223 33333 344 | 49 | 49 | 1764 | 1764 | 250 | 250 | 1437 | 77 | | 3 | 17 | 22 | 7 | | | | |
| + | Б1.О.03.01 | Основы электротехники и электроники | | | 2 | | | | 22 | 5 | 5 | 180 | 180 | 28 | 28 | 143 | 9 | | | 5 | | | 11 | Промышленной электроники | | |
| + | Б1.О.03.02 | Дискретная математика | | | | 2 | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 18 | 18 | 86 | 4 | | | 3 | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | | | | 2 | | | 22 | 4 | 4 | 144 | 144 | 14 | 14 | 126 | 4 | | | 4 | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.03.04 | Базы данных | | | 3 | | | 3 | 33 | 6 | 6 | 216 | 216 | 34 | 34 | 173 | 9 | | | | 6 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.03.05 | Компьютерная графика | | | 3 | | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 22 | 22 | 113 | 9 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.03.06 | Математические основы теории систем | | | 3 | | | | 33 | 4 | 4 | 144 | 144 | 24 | 24 | 111 | 9 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.03.07 | Прикладная механика | | | | | 3 | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 17 | Механики и графики | | |
| + | Б1.О.03.08 | Инженерная графика | | | | | 1 | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 10 | 10 | 94 | 4 | | 3 | | | | 17 | Механики и графики | | |
| + | Б1.О.03.09 | Информационные технологии | | | | 2 | | | 22 | 2 | 2 | 72 | 72 | 16 | 16 | 52 | 4 | | | 2 | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.03.10 | Микропроцессорные устройства | | | | 2 | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 16 | 16 | 88 | 4 | | | 3 | | | 11 | Промышленной электроники | | |
| + | Б1.О.03.11 | Экология | | | | 4 | | | 4 | 2 | 2 | 72 | 72 | 8 | 8 | 60 | 4 | | | | | 2 | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | | |
| + | Б1.О.03.12 | Теория автоматического управления | | | 4 | | | | 4 | 5 | 5 | 180 | 180 | 28 | 28 | 143 | 9 | | | | 5 | | 11 | Промышленной электроники | | |
| + | Б1.О.03.13 | Объектно-ориентированное программирование | | | | | 3 | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 20 | 20 | 120 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.О.04 | Модуль физической культуры и спорта | | | | 1 | | | 1 | 2 | 2 | 72 | 72 | 8 | 8 | 60 | 4 | | 2 | | | | | | | |
| + | Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | | | | 1 | | | 1 | 2 | 2 | 72 | 72 | 8 | 8 | 60 | 4 | | 2 | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | 87 | 87 | 3132 | 3132 | 408 | 408 | 2597 | 127 | 72 | 10 | 9 | 14 | 34 | 20 | | |
| + | Б1.В.01 | Модуль физической культуры и спорта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | | | 23444 55 | 13444 5 | 135 | 4 | 11233 34444 44444 45555 5 | 60 | 60 | 2160 | 2160 | 270 | 270 | 1791 | 99 | | 6 | 5 | 10 | 23 | 16 | | | |
| + | Б1.В.02.01 | Теория систем и системный анализ | | | | 3 | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 12 | 12 | 56 | 4 | | | | 2 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.В.02.02 | Системное программное обеспечение | | | | | 3 | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 20 | 20 | 120 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.В.02.03 | Элементы и устройства систем автоматики | | | 4 | | | | 44 | 4 | 4 | 144 | 144 | 14 | 14 | 121 | 9 | | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| + | Б1.В.02.04 | Прикладные методы ИИ | | | | 4 | | | 44 | 3 | 3 | 108 | 108 | 12 | 12 | 92 | 4 | | | | 3 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|--|-------------|------------|----------|--------------|-----------|-----------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------|------------|----------|----------|---|--|---|--|--|
| | + | Б1.В.02.05 | Вычислительные машины, системы и сети | 2 | | | 2 | 5 | 5 | 180 | 180 | 30 | 30 | 141 | 9 | | | 5 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | | |
| | + | Б1.В.02.06 | Элементы гидро- и пневмоавтоматики | 5 | | | 5 | 5 | 5 | 180 | 180 | 16 | 16 | 155 | 9 | | | | | 5 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | |
| | + | Б1.В.02.07 | Моделирование систем управления | 4 | | 4 | 4 | 6 | 6 | 216 | 216 | 30 | 30 | 177 | 9 | | | | 6 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | | |
| | + | Б1.В.02.08 | Информационные сети и телекоммуникации | 4 | | | 44 | 3 | 3 | 108 | 108 | 20 | 20 | 84 | 4 | | | | 3 | 3 | 3 | Телекоммуникаций и основ радиотехники | | | |
| | + | Б1.В.02.09 | Защита информации | 5 | | | 5 | 3 | 3 | 108 | 108 | 22 | 22 | 82 | 4 | | | | | 3 | 25 | Комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем | | | |
| | + | Б1.В.02.10 | Автоматизированные информационно-управляющие системы | 5 | | | 55 | 4 | 4 | 144 | 144 | 14 | 14 | 121 | 9 | | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | |
| | + | Б1.В.02.11 | Программирование | 1 | 1 | | 11 | 6 | 6 | 216 | 216 | 32 | 32 | 176 | 8 | | 6 | | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | |
| | + | Б1.В.02.12 | Схемотехника | 3 | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 123 | 9 | | | 4 | | | 11 | Промышленной электроники | | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | | | | 5 | | 5 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.01.01 | Автоматизированные комплексы распределенного управления | | | | 5 | | 5 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | - | Б1.В.02.ДВ.01.02 | SCADA системы | | | | 5 | | 5 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | | | | 4 | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 123 | 9 | | | | 4 | | | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.02.01 | Основы робототехники | | | | 4 | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 123 | 9 | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | - | Б1.В.02.ДВ.02.02 | Промышленные роботы | | | | 4 | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 123 | 9 | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.03 | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) | | | | 4 | | 44 | 3 | 3 | 108 | 108 | 12 | 12 | 92 | 4 | | | | 3 | | | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.03.01 | Технические средства автоматизации и управления | | | | 44 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 12 | 12 | 92 | 4 | | | | 3 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | |
| | - | Б1.В.02.ДВ.03.02 | Электрические машины и электропривод | | | | 44 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 12 | 12 | 92 | 4 | | | | 3 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | | |
| | + | Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | 1344 | 245 | | 12344 | 4 | 27 | 27 | 972 | 972 | 138 | 138 | 806 | 28 | 22 | 4 | 4 | 4 | 11 | 4 | | | |
| | + | Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | 1 | 2 | | 12 | 8 | 8 | 288 | 288 | 22 | 22 | 258 | 8 | | 4 | 4 | | | | 46 | Учебное управление | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.01 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) | 3 | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | | | | 3 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | 4 | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | | | | 3 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | 4 | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | | | | 3 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | 4 | | | 18 | Истории и социальной работы | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.02 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2) | 4 | | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | | 4 | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 18 | Истории и социальной работы | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.03 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3) | 4 | | | 4 | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | | 4 | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 12 | 12 | 128 | 4 | | | | 4 | | 18 | Истории и социальной работы | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.04 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4) | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 78 | 78 | 62 | 4 | 22 | | | | | 4 | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 6 | 6 | 134 | 4 | | | | 4 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 78 | 78 | 62 | 4 | 22 | | | | 4 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 6 | 6 | 134 | 4 | | | | 4 | | 18 | Истории и социальной работы | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.05 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5) | | | 4 | | 4 | 3 | 3 | 108 | 108 | 2 | 2 | 102 | 4 | | | | 3 | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | | | | 4 | | 4 | 3 | 108 | 108 | 2 | 2 | 102 | 4 | | | | 3 | | 10 | Менеджмента | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | | | | 4 | | 4 | 3 | 108 | 108 | 2 | 2 | 102 | 4 | | | | 3 | | 9 | Экономики | | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | 30 | 30 | 1080 | 1080 | | | 1080 | | 1080 | | | | | 3 | 27 | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | 324 | | | | | 3 | 6 | | | |
| | + | Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | | | | 4 | | 3 | 3 | 108 | 108 | | | 108 | | 108 | | | 3 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| | + | Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | | | | 5 | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | 216 | | | 6 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | 756 | | 756 | | | | 21 | | | |
| | + | Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | | | | 5 | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | 756 | | 756 | | | 21 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | 9 | | | |
| | + | Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | 5 | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | 9 | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | | |
| ФТД.Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 26 | 26 | 254 | 8 | | | 2 | | 6 | | | |
| | + | ФТД.01 | Education design | | | | 4 | | 4 | 6 | 6 | 216 | 216 | 18 | 18 | 194 | 4 | | | 6 | | 46 | Учебное управление | | |
| | | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 2 | 72 | 72 | 8 | 8 | 60 | 4 | | | 2 | | 9 | Экономики | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.01 | Теория систем и системный анализ | |
| Б1.В.02.09 | Защита информации | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | 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 |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |

| | | |
|------------------|--|----|
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | |
| Б3.01(Д) | 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 |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б3.01(Д) | 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 |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | |
| Б1.О.01.04 | Философия | |
| Б3.01(Д) | 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 |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.04 | Философия | |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Education design | |
| ФТД.02 | Управление личными финансами | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.04 | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.01 | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б3.01(Д) | 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 |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.11 | Экология | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |

| | | |
|------------------|--|-----|
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Управление личными финансами | |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.01 | Математика | |
| Б1.О.02.03 | Физика | |
| Б1.О.02.05 | Теория вероятностей и математическая статистика | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.02 | Дискретная математика | |
| Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.06 | Математические основы теории систем | |
| Б1.О.03.07 | Прикладная механика | |
| Б1.О.03.12 | Теория автоматического управления | |
| Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.01 | Основы электротехники и электроники | |
| Б1.О.03.07 | Прикладная механика | |
| Б1.О.03.08 | Инженерная графика | |

| | | |
|------------|---|-----|
| Б1.О.03.12 | Теория автоматического управления | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.06 | Математические основы теории систем | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | ОПК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.02 | Информатика | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.04 | Базы данных | |
| Б1.О.03.05 | Компьютерная графика | |
| Б1.О.03.09 | Информационные технологии | |
| Б1.О.03.10 | Микропроцессорные устройства | |
| Б1.О.03.13 | Объектно-ориентированное программирование | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.04 | Метрология и технические измерения | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.01 | Основы электротехники и электроники | |
| Б1.О.03.12 | Теория автоматического управления | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.10 | Микропроцессорные устройства | |
| Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | |

| | | |
|------------------|--|-----|
| Б1.О.02.04 | Метрология и технические измерения | |
| Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10 | Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.04 | Базы данных | |
| Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.13 | Объектно-ориентированное программирование | |
| Б2.О.02(П) | Производственно-технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКС-1 | Способен проектировать, разрабатывать элементы и системы управления робототехническими комплексами | ПК |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.02 | Системное программное обеспечение | |
| Б1.В.02.04 | Прикладные методы ИИ | |
| Б1.В.02.05 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б1.В.02.07 | Моделирование систем управления | |
| Б1.В.02.08 | Информационные сети и телекоммуникации | |
| Б1.В.02.10 | Автоматизированные информационно-управляющие системы | |
| Б1.В.02.11 | Программирование | |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | Автоматизированные комплексы распределенного управления | |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | SCADA системы | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКС-2 | Способен проектировать, создавать элементы и устройства робототехнических систем | ПК |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.03 | Элементы и устройства систем автоматики | |
| Б1.В.02.06 | Элементы гидро- и пневмоавтоматики | |
| Б1.В.02.12 | Схемотехника | |
| Б1.В.02.ДВ.02.01 | Основы робототехники | |
| Б1.В.02.ДВ.02.02 | Промышленные роботы | |
| Б1.В.02.ДВ.03.01 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.02.ДВ.03.02 | Электрические машины и электропривод | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Каф | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|-----|--|---|
| Б1 | | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б1.0 | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11 |
| Б1.0.01 | | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-5 |
| Б1.0.01.01 | 20 | Иностранный язык | УК-4; УК-5 |
| Б1.0.01.02 | 18 | История (история России, всеобщая история) | УК-5 |
| Б1.0.01.03 | 19 | Деловые коммуникации | УК-3; УК-4; УК-9 |
| Б1.0.01.04 | 19 | Философия | УК-5; УК-6 |
| Б1.0.01.05 | 29 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.0.01.06 | 36 | Правовые основы профессиональной деятельности | УК-2; УК-10; УК-11; ОПК-5 |
| Б1.0.02 | | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills – GHS) | ОПК-1; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9 |
| Б1.0.02.01 | 32 | Математика | ОПК-1 |
| Б1.0.02.02 | 26 | Информатика | ОПК-6 |
| Б1.0.02.03 | 14 | Физика | ОПК-1 |
| Б1.0.02.04 | 26 | Метрология и технические измерения | ОПК-7; ОПК-9 |
| Б1.0.02.05 | 32 | Теория вероятностей и математическая статистика | ОПК-1 |
| Б1.0.03 | | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | УК-1; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-11 |
| Б1.0.03.01 | 11 | Основы электротехники и электроники | ОПК-3; ОПК-7 |
| Б1.0.03.02 | 26 | Дискретная математика | ОПК-1 |
| Б1.0.03.03 | 26 | Математическая логика и теория алгоритмов | УК-1; ОПК-1 |
| Б1.0.03.04 | 26 | Базы данных | ОПК-6; ОПК-10 |
| Б1.0.03.05 | 26 | Компьютерная графика | ОПК-6 |
| Б1.0.03.06 | 26 | Математические основы теории систем | ОПК-2; ОПК-4 |
| Б1.0.03.07 | 17 | Прикладная механика | ОПК-2; ОПК-3 |
| Б1.0.03.08 | 17 | Инженерная графика | ОПК-3 |
| Б1.0.03.09 | 26 | Информационные технологии | ОПК-6 |
| Б1.0.03.10 | 11 | Микропроцессорные устройства | ОПК-6; ОПК-8 |
| Б1.0.03.11 | 29 | Экология | УК-8 |
| Б1.0.03.12 | 11 | Теория автоматического управления | ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7 |
| Б1.0.03.13 | 26 | Объектно-ориентированное программирование | ОПК-6; ОПК-11 |
| Б1.0.04 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.0.04.01 | 21 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; УК-10; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б1.В.01 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.В.02 | | Модуль направленности (профиля) (major) | УК-1; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б1.В.02.01 | 26 | Теория систем и системный анализ | УК-1 |
| Б1.В.02.02 | 26 | Системное программное обеспечение | ПКС-1 |
| Б1.В.02.03 | 26 | Элементы и устройства систем автоматизации | ПКС-2 |

| | | | |
|------------------|----|---|-------------------------|
| Б1.В.02.04 | 26 | Прикладные методы ИИ | ПКС-1 |
| Б1.В.02.05 | 26 | Вычислительные машины, системы и сети | ПКС-1 |
| Б1.В.02.06 | 26 | Элементы гидро- и пневмоавтоматики | ПКС-2 |
| Б1.В.02.07 | 26 | Моделирование систем управления | ПКС-1 |
| Б1.В.02.08 | 3 | Информационные сети и телекоммуникации | ПКС-1 |
| Б1.В.02.09 | 25 | Защита информации | УК-1 |
| Б1.В.02.10 | 26 | Автоматизированные информационно-управляющие системы | ПКС-1 |
| Б1.В.02.11 | 26 | Программирование | ПКС-1 |
| Б1.В.02.12 | 11 | Схемотехника | ПКС-2 |
| Б1.В.02.ДВ.01 | | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | ПКС-1 |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | 26 | Автоматизированные комплексы распределенного управления | ПКС-1 |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | 26 | SCADA системы | ПКС-1 |
| Б1.В.02.ДВ.02 | | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | ПКС-2 |
| Б1.В.02.ДВ.02.01 | 26 | Основы робототехники | ПКС-2 |
| Б1.В.02.ДВ.02.02 | 26 | Промышленные роботы | ПКС-2 |
| Б1.В.02.ДВ.03 | | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) | ПКС-2 |
| Б1.В.02.ДВ.03.01 | 26 | Технические средства автоматизации и управления | ПКС-2 |
| Б1.В.02.ДВ.03.02 | 26 | Электрические машины и электропривод | ПКС-2 |
| Б1.В.03 | | Модуль технологического предпринимательства (minor) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-10 |
| Б1.В.03.01 | 46 | Основы проектной деятельности | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.01 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 26 | Проектная деятельность (ГПО-1) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | 26 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью | УК-3; УК-9 |
| Б1.В.03.ДВ.02 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 26 | Проектная деятельность (ГПО-2) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 26 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | УК-3; УК-6; УК-9 |
| Б1.В.03.ДВ.03 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | 26 | Проектная деятельность (ГПО-3) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | 26 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-6; УК-9 |
| Б1.В.03.ДВ.04 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | 26 | Проектная деятельность (ГПО-4) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | 26 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | УК-1; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | УК-3; УК-6; УК-9 |

| | | | |
|------------------|----|--|---|
| Б1.В.03.ДВ.05 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5) | УК-2; УК-10 |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов | УК-2; УК-10 |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9 | Экономика и финансы предприятий | УК-2; УК-10 |
| Б2 | | Практика | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б2.О | | Обязательная часть | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11 |
| Б2.О.01(У) | 26 | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7 |
| Б2.О.02(П) | 26 | Производственно-технологическая практика | ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11 |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б2.В.01(Пд) | 26 | Преддипломная практика | УК-1; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б3.01(Д) | 26 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПКС-1; ПКС-2 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | УК-6; УК-10 |
| ФТД.01 | 46 | Education design | УК-6 |
| ФТД.02 | 9 | Управление личными финансами | УК-6; УК-10 |

| Индекс | Наименование | Компетенции | Требования к образованию |
|--------|---|-------------|--|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | | |
| 40.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ | ПКС-1 | |
| С | Разработка АСУП | ПКС-1 | Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура |
| 40.083 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ | ПКС-2 | |
| В | Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го качества и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности) | ПКС-2 | Высшее образование - бакалавриат или Высшее образование - магистратура или специалитет |

| Индекс | Содержание |
|--------|---|
| ПКС-1 | Способен проектировать, разрабатывать элементы и системы управления робототехническими комплексами |
| 40.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ |
| С | Разработка АСУП |
| ПКС-2 | Способен проектировать, создавать элементы и устройства робототехнических систем |
| 40.083 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ |
| В | Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го качества и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности) |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|------|---|-------------------------|-------|--------------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | | |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 189 | 248 | 48 | 46 | 45 | 53 | 56 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 189 | 240 | 46 | 46 | 45 | 47 | 56 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 57% | 43% | 34.4% | 160 | 201 | 46 | 46 | 45 | 44 | 20 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 114 | 36 | 37 | 31 | 10 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 87 | 10 | 9 | 14 | 34 | 20 |
| Б2 | Практика | 30% | 70% | 0% | 20 | 30 | | | | 3 | 27 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 9 | | | | 3 | 6 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 21 | | | | | 21 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | | | | | 9 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | | 8 | 2 | | | 6 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | 40.7 | 41.2 | 39.5 | 39.6 | 44 | 37.9 |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | | | | |
| | Контактная работа (акад.час/год) | обязательная | | | | 182.4 | 190 | 200 | 200 | 180 | 142 |
| | | необязательная | | | | 13 | 8 | | | 18 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 912 | 190 | 200 | 200 | 180 | 142 |
| | | Блок Б2 | | | | | | | | | |
| | | Блок Б3 | | | | | | | | | |
| | | Блок ФТД | | | | 26 | 8 | | | 18 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 938 | 198 | 200 | 200 | 198 | 142 |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 5 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 4 | 6 | 3 | 6 | 1 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | 1 | 1 | |
| | | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) | | | | | 18 | 17 | 14 | 16 | 5 |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 0% | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | | 51.2% | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 12.6% | | | | |