

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский технологический университет "МИСИС"

Старооскольский технологический институт им А.А. Угарова (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 20.06.2023

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.В. Боева А.В. Боева

" _____ " 20__ г.

15.03.04

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)

Кафедра: Кафедра АИСУ (СТИ НИТУ МИСИС)

Факультет: АИТ факультет (СТИ НИТУ «МИСИС»)

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Заочная

Срок получения образования: 5 л.

Виды профессиональной деятельности

сервисно-эксплуатационная

научно-исследовательская

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2023-2024

Образовательный стандарт (СВОС)

602 о.в. от 02.12.2015

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМП

И.В. Ильичева / И.В. Ильичева/

Декан ФАИТ

Д.А. Полещенко / Д.А. Полещенко/

И.о. зав. кафедрой АИСУ

Д.А. Полещенко / Д.А. Полещенко/

Начальник УО

Е.В. Шайкина / Е.В. Шайкина/

И.о.начальника МО

В.И. Кожухова / В.И. Кожухова/

Ответственное лицо от выпускающей кафедры

И.В. Уварова / И.В. Уварова/

Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | | | | | | | | |
|-------|----------|------|-------|-------|------|---------|-------|-------|------|--------|-------|-------|-------|---------|------|-------|-------|--------|------|-------|-------|---------|-----|------|-------|------|-----|------|-------|--------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|--------|-------|------|-----|-------|-------|-------|---|---|---|---|
| | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-30 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-4 | 5-11 | 12-18 | 19-25 | 26-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-1 | 2-8 | 9-15 | 16-22 | 23-29 | 30-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-3 | 4-10 | 11-17 | 18-24 | 25-31 | 1-7 | 8-14 | 15-21 | 22-28 | 29-5 | 6-12 | 13-19 | 20-26 | 27-2 | 3-9 | 10-16 | 17-23 | 24-31 | | | | |
| Числа | 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 | | | | |
| 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 | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | | | |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | К | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | У | У | К | К | К | К | К | К | К | К | |
| III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | П | П | К | К | К | К | К | К | К | К | К | |
| V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | | | | | | | Э | Э | Э | Н | Н | Пд | Пд | Пд | Пд | Д | Д | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К |

График сессий

| | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 1 | Сессия 2 | Сессия 1 | Сессия 2 |
| Продолжительность | 39 | | 39 | | 49 | | 49 | |
| Дата начала/Номер недели | | | | | | | | |
| Дата окончания/Номер недели | | | | | | | | |
| | Курс 5 | | | | | | | |
| | Сессия 1 | Сессия 2 | | | | | | |
| Продолжительность | 49 | | | | | | | |
| Дата начала/Номер недели | | | | | | | | |
| Дата окончания/Номер недели | | | | | | | | |

Сводные данные

| | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 | Итого |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| | Теоретическое обучение | 36 | 37 | 37 | 37 | 25 | 172 |
| Э | Экзаменационные сессии | 6 | 5 | 6 | 6 | 6 | 29 |
| У | Учебная практика | | 2 | | | | 2 |
| Н | Научно-исслед. работа | | | | | 2 | 2 |
| П | Производственная практика | | | | 2 | | 2 |
| Пд | Преддипломная практика | | | | | 4 | 4 |
| Д | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | | | | | 6 | 6 |
| К | Каникулы | 10 | 8 | 9 | 7 | 9 | 43 |
| Продолжительность обучения | | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | более 39 нед. | |
| Итого | | 52 | 52 | 52 | 52 | 52 | 260 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1.1 | Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | УК |
| Б1.Б.15 | Мировая культура | |
| Б1.Б.16 | Правовые аспекты защиты информации | |
| Б1.Б.28 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.13 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-1.2 | Способность эффективно осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом | УК |
| Б1.Б.02 | Иностранный язык | |
| Б1.Б.04 | Философия | |
| Б1.Б.16 | Правовые аспекты защиты информации | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные информационные технологии | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Информатизация общества | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Управление данными | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Разработка баз данных | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-2.1 | Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | УК |
| Б1.Б.02 | Иностранный язык | |
| Б1.Б.27 | Русский язык и культура речи | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-3.1 | Способность использовать основы философских знаний, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности | УК |
| Б1.Б.01 | История | |
| Б1.Б.04 | Философия | |
| Б1.Б.15 | Мировая культура | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-3.2 | Способность соблюдать права и обязанности гражданина | УК |
| Б1.Б.16 | Правовые аспекты защиты информации | |
| Б1.Б.29 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-3.3 | Способность соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | УК |
| Б1.Б.04 | Философия | |
| Б1.Б.15 | Мировая культура | |
| Б1.Б.29 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-4.1 | Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.Б.28 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.13 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-4.2 | Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | УК |
| Б1.Б.21 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.Б.28 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.13 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-5.1 | Способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни | УК |
| Б1.Б.06 | Информатика | |
| Б1.Б.11 | Материалы электронной техники | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные информационные технологии | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Информатизация общества | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-6.1 | Демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности | УК |
| Б1.Б.05 | Математика | |
| Б1.Б.06 | Информатика | |
| Б1.Б.07 | Физика | |
| Б1.Б.08 | Экология | |
| Б1.Б.09 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.Б.14 | Химия | |
| Б1.Б.18 | Компьютерное обеспечение специальности | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-7.1 | Способность анализировать продукцию, процессы и системы | УК |
| Б1.Б.03 | Экономика, организация и управление производством | |
| Б1.Б.05 | Математика | |
| Б1.Б.07 | Физика | |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.Б.13 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.Б.25 | Моделирование процессов и систем | |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.01 | Системный анализ | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-7.2 | Способность ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов | УК |
| Б1.Б.05 | Математика | |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.Б.13 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.Б.23 | Организация эксперимента | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.01 | Системный анализ | |
| УК-8.1 | Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии | УК |
| Б1.Б.10 | Прикладная механика | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.В.01 | Алгоритмизация и программирование задач управления | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.04 | Вычислительные сети и системы | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.06 | Схемотехника аппаратных средств | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инструментальные средства моделирования и проектирования | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Машинные средства проектирования АСУТП | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-9.1 | Способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации | УК |
| Б1.Б.06 | Информатика | |
| Б1.Б.13 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | |
| Б1.Б.19 | Электроника | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инструментальные средства моделирования и проектирования | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Машинные средства проектирования АСУТП | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-9.2 | Способность осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области | УК |
| Б1.Б.06 | Информатика | |
| Б1.Б.19 | Электроника | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.Б.23 | Организация эксперимента | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.Б.25 | Моделирование процессов и систем | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инструментальные средства моделирования и проектирования | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Машинные средства проектирования АСУТП | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.01 | Системный анализ | |
| УК-10.1 | Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов в различных сферах | УК |
| Б1.Б.03 | Экономика, организация и управление производством | |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-10.2 | Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности | УК |
| Б1.Б.16 | Правовые аспекты защиты информации | |
| Б1.Б.20 | Защита информации | |
| Б1.Б.29 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-10.3 | Способность использовать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки | УК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектный практикум | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-10.4 | Способность использовать знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки | УК |
| Б1.Б.08 | Экология | |
| Б1.Б.21 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-10.5 | Способность использовать знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.) | УК |
| Б1.Б.03 | Экономика, организация и управление производством | |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| УК-11.1 | Способность управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений | УК |
| Б1.Б.03 | Экономика, организация и управление производством | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектный практикум | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.01 | Системный анализ | |
| ОПК-1.1 | Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда | ОПК |
| Б1.Б.11 | Материалы электронной техники | |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-2.1 | Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК |
| Б1.Б.20 | Защита информации | |
| Б1.В.01 | Алгоритмизация и программирование задач управления | |
| Б1.В.04 | Вычислительные сети и системы | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-3.1 | Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.Б.06 | Информатика | |
| Б1.Б.09 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.Б.18 | Компьютерное обеспечение специальности | |
| Б1.Б.20 | Защита информации | |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.Б.23 | Организация эксперимента | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.В.04 | Вычислительные сети и системы | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные информационные технологии | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Информатизация общества | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Управление данными | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Разработка баз данных | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.02 | Технологическое предпринимательство | |
| ОПК-4.1 | Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения | ОПК |
| Б1.Б.25 | Моделирование процессов и систем | |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инструментальные средства моделирования и проектирования | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Машинные средства проектирования АСУТП | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ОПК-5.1 | Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ОПК |
| Б1.Б.09 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.Б.13 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектный практикум | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория принятия решений | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| Вид деятельности: научно-исследовательская | | |
| ПК-4.1 | Способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством | ПК |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Управление данными | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Разработка баз данных | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-4.2 | Способность 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 средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами | ПК |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.Б.24 | Теория управления | |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | |
| Б1.Б.25 | Моделирование процессов и систем | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-4.3 | Способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций | ПК |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.Б.23 | Организация эксперимента | |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-4.4 | Способность 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 |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК - 4.5 | Способность участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способность проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения | ПК |
| Б1.Б.19 | Электроника | |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Управление данными | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Разработка баз данных | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| Вид деятельности: сервисно-эксплуатационная | | |
| ПК-5.1 | Способность выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.В.01 | Алгоритмизация и программирование задач управления | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.06 | Схемотехника аппаратных средств | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инструментальные средства моделирования и проектирования | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Машинные средства проектирования АСУТП | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.02 | Технологическое предпринимательство | |
| ПК-5.2 | Способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.Б.13 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.04 | Вычислительные сети и системы | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные информационные технологии | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Информатизация общества | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ФТД.В.01 | Системный анализ | |
| ПК-5.3 | Способность участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-5.4 | Способность участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления | ПК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-5.5 | Способность составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-5.6 | Способность выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.06 | Схемотехника аппаратных средств | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-5.7 | Способность составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.06 | Схемотехника аппаратных средств | |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектный практикум | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-5.8 | Способность участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | |
| Б1.В.06 | Схемотехника аппаратных средств | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |
| ПК-5.9 | Способность участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения | ПК |
| Б1.Б.12 | Электротехника | |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.Б | Базовая часть | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.Б.01 | История | УК-3.1 |
| Б1.Б.02 | Иностранный язык | УК-1.2; УК-2.1 |
| Б1.Б.03 | Экономика, организация и управление производство | УК-7.1; УК-10.1; УК-10.5; УК-11.1 |
| Б1.Б.04 | Философия | УК-1.2; УК-3.1; УК-3.3 |
| Б1.Б.05 | Математика | УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2 |
| Б1.Б.06 | Информатика | УК-5.1; УК-6.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-3.1 |
| Б1.Б.07 | Физика | УК-6.1; УК-7.1 |
| Б1.Б.08 | Экология | УК-6.1; УК-10.4 |
| Б1.Б.09 | Инженерная и компьютерная графика | УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-5.1 |
| Б1.Б.10 | Прикладная механика | УК-8.1 |
| Б1.Б.11 | Материалы электронной техники | УК-5.1; ОПК-1.1 |
| Б1.Б.12 | Электротехника | УК-7.1; УК-7.2; УК-10.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.Б.13 | Метрология, стандартизация и сертификация | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; ОПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.Б.14 | Химия | УК-6.1 |
| Б1.Б.15 | Мировая культура | УК-1.1; УК-3.1; УК-3.3 |
| Б1.Б.16 | Правовые аспекты защиты информации | УК-1.1; УК-1.2; УК-3.2; УК-10.2 |
| Б1.Б.17 | Технические измерения и приборы | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; ОПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.Б.18 | Компьютерное обеспечение специальности | УК-6.1; ОПК-3.1 |
| Б1.Б.19 | Электроника | УК-9.1; УК-9.2; ПК - 4.5 |
| Б1.Б.20 | Защита информации | УК-10.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1 |
| Б1.Б.21 | Безопасность жизнедеятельности | УК-4.2; УК-10.4 |
| Б1.Б.22 | Оценка надежности средств автоматизации | УК-7.2; ОПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.6 |
| Б1.Б.23 | Организация эксперимента | УК-7.2; УК-9.2; ОПК-3.1; ПК-4.3 |
| Б1.Б.24 | Теория управления | УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ПК-4.2 |
| Б1.Б.24.01 | Непрерывные системы | УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ПК-4.2 |
| Б1.Б.24.02 | Дискретные и нелинейные системы | УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ПК-4.2 |
| Б1.Б.25 | Моделирование процессов и систем | УК-7.1; УК-9.2; ОПК-4.1; ПК-4.2 |
| Б1.Б.26 | Управление жизненным циклом продукции | УК-7.1; УК-10.1; УК-10.5; ОПК-4.1; ПК-4.1; ПК-4.4; ПК - 4.5 |
| Б1.Б.27 | Русский язык и культура речи | УК-2.1 |
| Б1.Б.28 | Физическая культура и спорт | УК-1.1; УК-4.1; УК-4.2 |
| Б1.Б.29 | Правовые основы профессиональной деятельности | УК-3.2; УК-3.3; УК-10.2 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В | Вариативная часть | УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.01 | Алгоритмизация и программирование задач управления | УК-8.1; ОПК-2.1; ПК-5.1 |
| Б1.В.02 | Электробезопасность | УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.7; ПК-5.8 |
| Б1.В.03 | Электрооборудование промышленных предприятий | УК-8.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.04 | Вычислительные сети и системы | УК-8.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.05 | Основы программирования на Python | УК-8.1; ОПК-1.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8 |
| Б1.В.06 | Схемотехника аппаратных средств | УК-8.1; ПК-5.1; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8 |
| Б1.В.07 | Интеллектуальные системы управления | УК-9.1; УК-9.2; ОПК-3.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.6; ПК-5.9 |
| Б1.В.08 | Нейросетевые системы | УК-9.1; УК-9.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.9 |
| Б1.В.09 | Адаптивное и оптимальное управление | УК-7.1; УК-7.2; ОПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.6; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.10 | Проектирование систем управления | УК-8.1; УК-10.3; УК-11.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-5.7 |
| Б1.В.10.01 | Проектирование систем нижнего уровня | УК-8.1; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-5.7 |
| Б1.В.10.02 | Проектирование систем верхнего уровня | УК-8.1; УК-10.3; УК-11.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-5.3; ПК-5.5; ПК-5.7 |
| Б1.В.11 | Автоматизированные средства диагностики оборудования | УК-9.1; УК-10.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.8 |
| Б1.В.12 | Технологические объекты автоматизации | УК-7.1; УК-10.4; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.13 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-1.1; УК-4.1; УК-4.2 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | УК-1.2; УК-5.1; ОПК-3.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Современные информационные технологии | УК-1.2; УК-5.1; ОПК-3.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Информатизация общества | УК-1.2; УК-5.1; ОПК-3.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | УК-8.1; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технические средства автоматизации | УК-8.1; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Электромеханическое оборудование | УК-8.1; УК-10.3; УК-10.4; ОПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | УК-1.2; ОПК-3.1; ПК-4.1; ПК - 4.5 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Управление данными | УК-1.2; ОПК-3.1; ПК-4.1; ПК - 4.5 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Разработка баз данных | УК-1.2; ОПК-3.1; ПК-4.1; ПК - 4.5 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | УК-10.3; УК-11.1; ОПК-5.1; ПК-5.7 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Проектный практикум | УК-10.3; УК-11.1; ОПК-5.1; ПК-5.7 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Теория принятия решений | УК-10.3; УК-11.1; ОПК-5.1; ПК-5.7 |
| Б1.В.ДВ.05 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5 | УК-7.2; УК-8.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Роботизированные комплексы и системы | УК-7.2; УК-8.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Основы кибернетики | УК-7.2; УК-8.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.06 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6 | УК-1.1; УК-10.1; УК-10.3; УК-10.5; УК-11.1; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Управление проектами | УК-1.1; УК-10.1; УК-10.3; УК-10.5; УК-11.1; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Проектный менеджмент | УК-1.1; УК-10.1; УК-10.3; УК-10.5; УК-11.1; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| Б1.В.ДВ.07 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7 | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; УК-9.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 'z15.03.04_22_3_АТ-21-з.plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2021

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.07.01 | Электрические машины и привод | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; УК-9.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Механизмы электропривода | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.1; УК-9.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б1.В.ДВ.08 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8 | УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; ОПК-3.1; ПК-4.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Основы программирования | УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; ОПК-3.1; ПК-4.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Нечеткая логика | УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; ОПК-3.1; ПК-4.2; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.09 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9 | УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-4.1; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инструментальные средства моделирования и проектирования | УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-4.1; ПК-5.1 |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Машинные средства проектирования АСУТП | УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; ОПК-4.1; ПК-5.1 |
| Б2 | Практики | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б2.В | Вариативная часть | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | УК-1.2; УК-2.1; УК-3.2; УК-4.2; УК-10.2; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-5.2; ПК-5.6 |
| Б2.В.02(Н) | Научно-исследовательская работа | УК-2.1; УК-3.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.2; УК-10.1; УК-10.5; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-4.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.6; ПК-5.9 |
| Б2.В.03(П) | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | УК-1.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-7.1; УК-9.1; УК-10.4; УК-11.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.3; ПК-5.8 |
| Б2.В.04(Пд) | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы | УК-3.1; УК-4.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.7; ПК-5.9 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б3.Б | Базовая часть | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| Б3.Б.01(Д) | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; УК-10.5; УК-11.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК - 4.5; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-5.4; ПК-5.5; ПК-5.6; ПК-5.7; ПК-5.8; ПК-5.9 |
| ФТД | Факультативы | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.2; УК-11.1; ОПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| ФТД.В | Вариативная часть | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.2; УК-11.1; ОПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2 |
| ФТД.В.01 | Системный анализ | УК-7.1; УК-7.2; УК-9.2; УК-11.1; ПК-5.2 |
| ФТД.В.02 | Технологическое предпринимательство | ОПК-3.1; ПК-5.1 |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | Курс 2 | Курс 3 | Курс 4 | Курс 5 |
|-------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | | | | | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | | | 244 | 42 | 42 | 42 | 52 | 66 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | | | 240 | 42 | 40 | 42 | 50 | 66 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 54% | 46% | 39% | | | 216 | 42 | 37 | 42 | 47 | 48 |
| Б1.Б | Базовая часть | | | | | | 116 | 39 | 32 | 21 | 13 | 11 |
| Б1.В | Вариативная часть | | | | | | 100 | 3 | 5 | 21 | 34 | 37 |
| Б2 | Практики | 0% | 100% | 0% | | | 15 | | 3 | | 3 | 9 |
| Б2.В | Вариативная часть | | | | | | 15 | | 3 | | 3 | 9 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | | 9 | | | | | 9 |
| Б3.Б | Базовая часть | | | | | | 9 | | | | | 9 |
| ФТД | Факультативы | | | | | | 4 | | 2 | | 2 | |
| ФТД.В | Вариативная часть | | | | | | 4 | | 2 | | 2 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы | | | | | 40.4 | 36 | 31.8 | 35.2 | 39.4 | 66.4 |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа (акад.час/год) | обязательная | | | | | 156.8 | 174 | 152 | 160 | 158 | 140 |
| | | необязательная | | | | | 8.7 | | 8 | | 14 | 4 |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 788 | 174 | 152 | 160 | 158 | 144 |
| | | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | | | 4 | | | | | 4 |
| | | Блок Б2 | | | | | | | | | | |
| | | Блок Б3 | | | | | | | | | | |
| | | Блок ФТД | | | | | 22 | | 8 | | 14 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | | 810 | 174 | 160 | 160 | 172 | 144 |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | | 5 | 6 | 6 | 5 | 7 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | | 8 | 6 | 4 | 7 | 6 |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | | | | 1 | 1 |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | | | | 2 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | 2 | 1 | 2 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 35.72% | | | | | |