

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ"

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 5 от 24.04.2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



15.03.04

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)
Кафедра: Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Факультет: Информационных технологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 730 от 09.08.2021

Срок получения образования: 4 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.057 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ УПРАВЛЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ |
| 40.178 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ |

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

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР Шулганова Д.Ш. / Султанова Д.Ш./

Начальник УМУ Лутфуллина Г.Г. / Лутфуллина Г.Г./

Начальник УМЦ Китаева Л.А. / Китаева Л.А./

Ответственный за направление Старыгина С.Д. / Старыгина С.Д./

Директор НХТИ ФГБОУ ВО "КНИТУ" Ахметов И.Г. / Ахметов И.Г./

Декан ФИТ Шемелова О.В. / Шемелова О.В./

И.о. зав. кафедрой ИСТ Лежнева Н.В. / Лежнева Н.В./

Ответственный за ООП Лежнева Н.В. / Лежнева Н.В./

Разработчик учебного плана Лежнева Н.В. / Лежнева Н.В./

План Учебный план бакалавриата '15.03.04-1234_2024_очная.plx', код направления 15.03.04, профиль : Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), год начала

| Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | |
|-----------|-------|-----|------------|-----|------------|----|-----------|-----|-----|-----------|------|-------|-----|------------|-----|------------|----|-----|-----|----------------------|--------------|---|--|
| Семестр 7 | | | | | | | | | | Семестр 8 | | | | | | | | | | Код | Наименование | | |
| з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | Пр интер. | КСР | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лек интер. | Лаб | Лаб интер. | Пр | КСР | СР | | | Конт роль | |
| 31 | 1116 | 153 | 36 | 162 | 48 | 27 | 10 | 261 | 405 | 108 | 17 | 612 | 60 | 16 | 80 | 24 | 10 | 100 | 227 | 135 | | | |
| 7 | 252 | 36 | 8 | 18 | 4 | 27 | 10 | 45 | 72 | 54 | 5 | 180 | 20 | 4 | 30 | 8 | | 30 | 55 | 45 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | Иностранных языков НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 4 | 144 | 18 | 4 | | | 18 | 8 | 27 | 54 | 27 | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| 3 | 108 | 18 | 4 | 18 | 4 | 9 | 2 | 18 | 18 | 27 | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | Дискл физического воспитания и | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 20 | Экономики и управления инновациями | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23 | Общей химии и биотехнологии НХТИ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | Машин и аппаратов химических | |
| | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 20 | 4 | 30 | 8 | | 30 | 55 | 45 | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 24 | 864 | 117 | 28 | 144 | 44 | | | 216 | 333 | 54 | 12 | 432 | 40 | 12 | 50 | 16 | 10 | 70 | 172 | 90 | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | Дискл физического воспитания и спорта НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 5 | 180 | 18 | 4 | 18 | 8 | | | 36 | 81 | 27 | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 20 | 8 | 20 | 8 | | 30 | 65 | 45 | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| 4 | 144 | 18 | 4 | 18 | 8 | | | 36 | 45 | 27 | 2 | 72 | | | | | 10 | 10 | 52 | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 3 | 108 | 18 | 4 | 18 | 4 | | | 27 | 45 | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 3 | 108 | 9 | 4 | 18 | 4 | | | 36 | 45 | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 4 | 144 | 18 | 4 | 36 | 8 | | | 36 | 54 | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| 3 | 108 | 18 | 4 | 18 | 4 | | | 27 | 45 | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 20 | 4 | 30 | 8 | | 30 | 55 | 45 | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | Информационных систем и технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | Процессов и аппаратов химических технологий НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ» | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | - |
| Б1.О.12 | Математика | |
| Б1.О.13 | Физика | |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Искусственный интеллект в профессиональной сфере | |
| УК-1.2 | Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач | - |
| Б1.О.12 | Математика | |
| Б1.О.13 | Физика | |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Искусственный интеллект в профессиональной сфере | |
| УК-1.3 | Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач | - |
| Б1.О.12 | Математика | |
| Б1.О.13 | Физика | |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Искусственный интеллект в профессиональной сфере | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность | - |
| Б1.О.04 | Правоведение | |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-2.2 | Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов | - |
| Б1.О.04 | Правоведение | |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.3 | Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией | - |
| Б1.О.04 | Правоведение | |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| 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 |
| УК-3.1 | Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии | - |
| Б1.О.05 | Социология | |
| Б1.О.07 | Психология | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Политология | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-3.2 | Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | - |
| Б1.О.05 | Социология | |
| Б1.О.07 | Психология | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Политология | |
| УК-3.3 | Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде | - |
| Б1.О.05 | Социология | |
| Б1.О.07 | Психология | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Политология | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках | - |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.06 | Деловые коммуникации и русский язык | |
| Б1.О.08 | Иностранный язык в профессиональной сфере | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.2 | Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках | - |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.06 | Деловые коммуникации и русский язык | |
| Б1.О.08 | Иностранный язык в профессиональной сфере | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-4.3 | Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках | - |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б1.О.06 | Деловые коммуникации и русский язык | |
| Б1.О.08 | Иностранный язык в профессиональной сфере | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| 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 |
| УК-5.1 | Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б1.О.02 | Философия | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.2 | Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б1.О.02 | Философия | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.3 | Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б1.О.02 | Философия | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| 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 |
| УК-6.1 | Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни | - |
| Б1.О.14 | Саморазвитие и управление коллективом | |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| УК-6.2 | Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения | - |
| Б1.О.14 | Саморазвитие и управление коллективом | |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.3 | Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни | - |
| Б1.О.14 | Саморазвитие и управление коллективом | |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни | - |
| Б1.О.11 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.2 | Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни | - |
| Б1.О.11 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.3 | Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.11 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| 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 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-8.1 | Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации | - |
| Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.2 | Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в мирное и военное время; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению | - |
| Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.3 | Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | - |
| Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| 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 |
| УК-9.1 | Знает базовые понятия дефектологии | - |
| Б1.О.07 | Психология | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.2 | Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития | - |
| Б1.О.07 | Психология | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.3 | Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде | - |
| Б1.О.07 | Психология | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| 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 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| УК-10.1 | Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике | - |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.2 | Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений | - |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.3 | Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками | - |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК |
| УК-11.1 | Знает сущность, понятие и задачи противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; требования законодательства в области противодействия экстремизма, терроризма и коррупции | - |
| Б1.О.04 | Правоведение | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.10 | Управление качеством | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-11.2 | Умеет предупреждать экстремистские, террористические и коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к экстремистским, террористическим и коррупционным правонарушениям | - |
| Б1.О.04 | Правоведение | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.10 | Управление качеством | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-11.3 | Владеет навыками нетерпимого отношения к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону | - |
| Б1.О.04 | Правоведение | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|---|-----|
| БЗ.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-1.1 | Знает основные законы и методы в области естественнонаучных и общеинженерных знаний, математического анализа и моделирования | - |
| Б1.О.17 | Общая химия | |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| БЗ.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.2 | Умеет анализировать применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.17 | Общая химия | |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| БЗ.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.3 | Владеет навыками решения задач по автоматизации технологических процессов и производств на основе естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования | - |
| Б1.О.17 | Общая химия | |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| БЗ.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; | ОПК |
| ОПК-2.1 | Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| БЗ.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| ОПК-2.2 | Умеет выбирать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-2.3 | Владеет навыками применения основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации в области автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-3 | Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня; | ОПК |
| ОПК-3.1 | Знает методы и технологии работы в профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений | - |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.2 | Умеет осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением норм промышленной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов, а также экономических, экологических, социальных ограничений | - |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.3 | Владеет навыками осуществления профессиональной деятельности при соблюдении экономических, экологических, социальных ограничений, экологической безопасности, выявления нарушений норм | - |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-4.1 | Знает современные информационные, компьютерные и сетевые технологии, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-4.2 | Умеет выбирать современные информационные технологии, прикладное программное обеспечение для решения конкретной профессиональной задачи | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-4.3 | Владеет навыками применения современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладного программного обеспечения для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.О.23 | Теория информации | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-5 | Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил; | ОПК |
| ОПК-5.1 | Знает порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации, автоматизации | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|---|-----|
| ОПК-5.2 | Умеет анализировать, классифицировать и выбрать необходимую нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.3 | Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией в области автоматизации технологических процессов и производств с использованием стандартов, норм и правил | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; | ОПК |
| ОПК-6.1 | Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с помощью подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.2 | Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.3 | Владеет навыками выбора средств автоматизации, управления и принятия базовых проектных решений с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; | ОПК |
| ОПК-7.1 | Знает современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| ОПК-7.2 | Умеет провести сравнительный анализ и выбрать современные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в профессиональной деятельности, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий | - |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7.3 | Владеет навыками поиска, сбора, анализа информации о современных методах рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф, и применения их в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; | ОПК |
| ОПК-8.1 | Знает методики расчета экономических показателей производственных видов деятельности | - |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8.2 | Умеет применять известные методы для решения технико-экономических задач в профессиональной деятельности; проводить анализ производственных и непроизводственных затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений | - |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8.3 | Владеет методиками расчета и анализа экономических показателей производственных видов деятельности; практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач | - |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование; | ОПК |
| ОПК-9.1 | Знает технические характеристики, принципы функционирования, требования к размещению нового технологического оборудования | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.25 | Схемотехника | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9.2 | Умеет анализировать уровень технического оснащения и внедрять новое технологическое оборудование в области автоматизации | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| Б1.О.25 | Схемотехника | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9.3 | Владеет навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования в области автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.25 | Схемотехника | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10 | Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; | ОПК |
| ОПК-10.1 | Знает методы качественного и количественного анализа опасностей, формируемых в профессиональной деятельности; правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности; методы и средства контроля параметров условий жизнедеятельности; принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации | - |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10.2 | Умеет анализировать, оценивать степень риска и эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий; осуществлять безопасную эксплуатацию технических систем и объектов; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области автоматизации | - |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10.3 | Владеет навыками применения различных методов защиты персонала от опасных и вредных факторов производственной среды; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности; системным подходом к организации и контролю безаварийной работы при решении задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11 | Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; | ОПК |
| ОПК-11.1 | Знает современные методики проведения и обработки результатов эксперимента | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| ОПК-11.2 | Умеет проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, анализировать их результаты | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-11.3 | Владеет навыками постановки и проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов по проверке корректности научно-обоснованных решений в области автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | |
| ОПК-12 | Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; | ОПК |
| ОПК-12.1 | Знает нормативные документы по оформлению и представлению результатов выполненной работы | - |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12.2 | Умеет представлять и докладывать основные результаты проделанной работы | - |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12.3 | Владеет навыками оформления и представления результатов выполненной работы | - |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13 | Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств; | ОПК |
| ОПК-13.1 | Знает стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.25 | Схемотехника | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13.2 | Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.25 | Схемотехника | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ОПК-13.3 | Владеет методиками расчета, навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области проектирования систем автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.25 | Схемотехника | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. | ОПК |
| ОПК-14.1 | Знает языки программирования, промышленные операционные системы, современные программные среды, применяемые в области автоматизации | - |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14.2 | Умеет применять языки программирования и современные программные среды для решения прикладных задач | - |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-14.3 | Владеет навыками разработки управляющих алгоритмов и программ для систем автоматизации технологических процессов и производств | - |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-конструкторский; | |
| ПК-3 | Способен составлять техническое задание на разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами и ее отдельных частей, авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений | ПК |
| ПК-3.1 | Знает этапы разработки технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами и ее элементов на основе действующих стандартов и другой нормативной документации | - |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | |
| Б1.В.14 | Оптимальные и адаптивные системы управления | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.2 | Умеет составлять техническую документацию на проектирование средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования | - |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | |
| Б1.В.14 | Оптимальные и адаптивные системы управления | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.3 | Владеет способностью участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений | - |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический; | |
| ПК-1 | Способен осуществлять техническое обслуживание автоматизированных систем управления, разрабатывать их методическое обеспечение | ПК |
| ПК-1.1 | Знает принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическими процессами, ее компонентов | - |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.2 | Умеет проводить диагностику состояния и динамики автоматизированных систем управления с использованием необходимых методов и средств системного анализа, их техническое обслуживание, ориентироваться в номенклатуре средств автоматизации | - |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.3 | Владеет навыками технического обслуживания систем автоматизации и управления в процессе эксплуатации, разработки их методического обеспечения | - |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен осуществлять контроль ввода в действие и эксплуатации автоматизированных систем | ПК |
| ПК-2.1 | Знает основы метрологического обеспечения и технического контроля, методы и способы контроля ввода в действие и эксплуатации автоматизированных систем управления и их компонентов | - |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.2 | Умеет организовывать работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, выявлять недостатки в работе метрологического оборудования и принимает меры к устранению этих недостатков | - |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ПК-2.3 | Владеет навыками организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации | - |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | |
| Б1.В.13 | Экология | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | научно-исследовательский; | |
| ПК-4 | Способен аккумулировать отечественный и зарубежный опыт, осуществлять сбор и анализ научно-технической информации при разработке проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами, составлять отчет о выполненном обследовании автоматизируемого объекта | ПК |
| ПК-4.1 | Знает основы классификации и поиска научно-технической и патентной информации, системного анализа, математического и компьютерного моделирования объектов автоматизации и управления | - |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.10 | Управление качеством | |
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б1.В.14 | Оптимальные и адаптивные системы управления | |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Процессы и аппараты химических технологий | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Тепло- и массообменное оборудование предприятий | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.2 | Умеет выполнять работы по моделированию технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | - |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б1.В.10 | Управление качеством | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б1.В.14 | Оптимальные и адаптивные системы управления | |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Процессы и аппараты химических технологий | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Тепло- и массообменное оборудование предприятий | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.3 | Владеет навыками проведения исследований автоматизируемого объекта и подготовки технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности | |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | |
| Б1.В.10 | Управление качеством | |
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | |
| Б1.В.14 | Оптимальные и адаптивные системы управления | |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Процессы и аппараты химических технологий | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Тепло- и массообменное оборудование предприятий | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая(проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Д) | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | 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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.О | 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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14 |
| Б1.О.01 | История России | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 |
| Б1.О.02 | Философия | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.О.04 | Правоведение | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3 |
| Б1.О.05 | Социология | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| Б1.О.06 | Деловые коммуникации и русский язык | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.О.07 | Психология | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3 |
| Б1.О.08 | Иностранный язык в профессиональной сфере | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.О.09 | Экономика предприятия | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| Б1.О.10 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3 |
| Б1.О.11 | Физическая культура и спорт | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.О.12 | Математика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 |
| Б1.О.13 | Физика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 |
| Б1.О.14 | Саморазвитие и управление коллективом | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3 |
| Б1.О.15 | Основы экономики и финансовой грамотности | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3 |
| Б1.О.16 | Информационные технологии (информатика) | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3 |
| Б1.О.17 | Общая химия | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.О.18 | Инженерная и компьютерная графика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3 |
| Б1.О.19 | Метрология, стандартизация и сертификация | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3 |
| Б1.О.20 | Электротехника и электроника | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3 |
| Б1.О.21 | Математическая логика и теория алгоритмов | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.О.22 | Программирование и основы алгоритмизации | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3 |
| Б1.О.23 | Теория информации | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Б1.О.24 | Теория вероятностей | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.О.25 | Схемотехника | ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3 |
| Б1.О.26 | Теория автоматического управления | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3 |
| Б1.О.27 | Теоретическая механика | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.О.28 | Надежность автоматизированных систем | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3 |
| Б1.О.29 | Технологические измерения и приборы отрасли | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3 |
| Б1.О.30 | Моделирование систем автоматизации и управления | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3 |
| Б1.О.31 | Вычислительная математика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3 |
| Б1.О.32 | Вычислительные машины, системы и сети | ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '15.03.04-1234_2024_очная.plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2024

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|--|
| Б1.В.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.В.02 | Основы промышленной безопасности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры и микропроцессоры в системах управления | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.04 | Технические средства автоматизации и управления | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.05 | Автоматизация технологических процессов и производств | УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.06 | Интегрированные системы проектирования и управления | УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.07 | Проектирование, монтаж и эксплуатация систем автоматизации технологических процессов | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.08 | Информационная безопасность систем управления технологическими процессами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.09 | Автоматизация проектирования систем и средств управления | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.10 | Управление качеством | УК-11.1; УК-11.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.11 | Полевые, промышленные и информационные сети | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.12 | Технологические процессы автоматизированных производств | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.13 | Экология | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.14 | Оптимальные и адаптивные системы управления | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.15 | Промышленные контроллеры | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.16 | Цифровые методы анализа | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1) | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория принятия решений | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Методы оптимизации | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2) | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Процессы и аппараты химических технологий | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Тепло- и массообменное оборудование предприятий | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3) | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Промышленные операционные системы | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Программирование промышленных контроллеров | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10 |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '15.03.04-1234_2024_очная.plx', код направления 15.03.04, год начала подготовки 2024

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|---|
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3 |
| 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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б3.01(Д) | 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; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | УК-1; УК-3; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-11 |
| ФТД.01 | Политология | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| ФТД.02 | Искусственный интеллект в профессиональной сфере | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 |
| ФТД.03 | Статистическая обработка экспериментальных данных | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3 |