

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Оренбургский государственный аграрный университет"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 7 от 21.02.2023

27.03.04

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

27.03.04 Управление в технических системах

Профиль: Управление в технических системах

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 871 от 31.07.2020

СОГЛАСОВАНО

Директор

Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"21" Февраля 20 23

Тойчаров А.Г.

* 2 *

/ Яковлева Е.В./

/ Павлидис В.Д./

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| 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 | - |
| 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 | - |
| УК-1.3 | Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач | - |
| Б1.О.04 | Философия | |
| Б1.О.15 | Информатика | |
| Б1.В.04 | Начертательная геометрия | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Защита компьютерной информации | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Организационное и правовое обеспечение безопасности объектов | |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Теория вероятности, математическая статистика, теория случайных процессов | |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Теория случайных функций | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| 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 | - |
| 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 | - |
| 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.07 | Экология | |
| Б1.О.08 | Правоведение | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| 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 | - |
| 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 | - |
| УК-3.3 | Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде | - |
| Б1.О.17 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Культурология | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Социология и политология | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| 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 | - |
| УК-4.2 | Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках | - |
| 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.01 | Иностранный язык | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| 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 | - |
| УК-5.2 | Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | - |
| 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 | Иностранный язык | |
| Б1.О.02 | История России | |
| Б1.В.01 | Основы российской государственности | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Культурология | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Социология и политология | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| 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 | - |
| УК-6.2 | Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения | - |
| 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.04 | Философия | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| 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 | - |
| 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 профессиональноличностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни | - |
| УК-7.3 | Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.17 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.ДВ.12.01 | Общая физическая подготовка | |
| Б1.В.ДВ.12.02 | Игровые виды спорта | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| УК-8.1 | 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 | - |
| 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 | - |
| 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.07 | Экология | |
| Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Первая помощь | |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Экологическая безопасность | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| УК-9 | Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК |
| УК-9.1 | Знает базовые понятия дефектологии | - |
| УК-9.2 | Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития | - |
| УК-9.3 | Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде | - |
| Б1.О.08 | Правоведение | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Культурология | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Социология и политология | |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Первая помощь | |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Экологическая безопасность | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|---|-----|
| БЗ.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| УК-10.1 | Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике | - |
| УК-10.2 | Исследует текущую и перспективную экономические ситуации, принимает научно обоснованные экономические решения | - |
| 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.03 | Экономика и организация производства | |
| Б1.В.02 | Производственный менеджмент | |
| БЗ.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ФТД.02 | Управление проектами | |
| 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 коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции | - |
| УК-11.2 | Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям | - |
| УК-11.3 | Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону | - |
| Б1.О.08 | Правоведение | |
| Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | |
| БЗ.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-1 | Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики | ОПК |
| ОПК-1.1 | Знает основные положения, законы и методы в области естественных наук и математики | - |
| ОПК-1.2 | Умеет выявлять и систематизировать задачи профессиональной направленности | - |
| ОПК-1.3 | Владеет навыками глубокого анализа задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.05 | Математика | |
| Б1.О.06 | Физика | |
| БЗ.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-2 | Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) | ОПК |
| ОПК-2.1 | Знает базовые разделы математических и естественно- научных дисциплин (модулей) | - |
| ОПК-2.2 | Умеет применять знания разделов математических и естественно- научных дисциплин, связанных с профессиональной деятельностью | - |
| ОПК-2.3 | Владеет навыками формулирования задач профессиональной направленности | - |
| Б1.О.05 | Математика | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------|--|-----|
| Б1.О.06 | Физика | |
| Б1.О.10 | Электротехника и электроника | |
| Б1.О.12 | Теоретическая механика | |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ФТД.01 | Интернет-технологии | |
| ОПК-3 | Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-3.1 | Знает основные положения фундаментальных дисциплин в области управления в технических системах | - |
| ОПК-3.2 | Умеет самосовершенствоваться в профессиональной деятельности | - |
| ОПК-3.3 | Владеет навыками решения базовых задач управления в технических системах | - |
| Б1.О.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.11 | Теория автоматического управления | |
| Б1.О.14 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-4 | Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов | ОПК |
| ОПК-4.1 | Знает методы проведения аналитических исследований на основе математического моделирования | - |
| ОПК-4.2 | Умеет определять показатели эффективности систем управления | - |
| ОПК-4.3 | Владеет навыками проведения оценки эффективности систем управления | - |
| Б1.О.03 | Экономика и организация производства | |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-5 | Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | ОПК |
| ОПК-5.1 | Знает особенности нормативно- правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | - |
| ОПК-5.2 | Умеет ориентироваться в тенденциях развития науки, техники и технологии | - |
| ОПК-5.3 | Владеет навыками решения задач в области управления в технических системах с учетом нормативно- правового регулирования | - |
| Б1.О.02 | История России | |
| Б1.О.04 | Философия | |
| Б1.О.07 | Экология | |
| Б1.О.08 | Правоведение | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------|--|-----|
| Б1.О.09 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-6.1 | Знает методы и средства контроля, диагностики и управления в области автоматизации технологических процессов и производств | - |
| ОПК-6.2 | Умеет применять алгоритмы и программы в современных информационных технологиях | - |
| ОПК-6.3 | Владеет навыками разработки управляющих алгоритмов и программ для систем автоматического и автоматизированного управления | - |
| Б1.О.10 | Электротехника и электроника | |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-7 | Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления | ОПК |
| ОПК-7.1 | Знает методики проведения необходимых расчётов отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления | - |
| ОПК-7.2 | Умеет выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники | - |
| ОПК-7.3 | Владеет навыками проектирования систем автоматизации и управления | - |
| Б1.О.14 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-8 | Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание | ОПК |
| ОПК-8.1 | Знает принципы функционирования средств автоматики | - |
| ОПК-8.2 | Умеет производить наладочные работы измерительных и управляющих средств и комплексов | - |
| ОПК-8.3 | Владеет навыками регламентного обслуживания технических средств автоматизации | - |
| Б1.О.14 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-9 | Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств | ОПК |
| ОПК-9.1 | Знает принципы выполнения экспериментов по заданным методикам | - |
| ОПК-9.2 | Умеет проводить экспериментальные работы с применением современных технических средств | - |
| ОПК-9.3 | Владеет навыками обработки результатов экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств | - |
| Б1.О.11 | Теория автоматического управления | |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-10 | Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления | ОПК |
| ОПК-10.1 | Знает основные действующие стандарты в области автоматизации технологических процессов и производств | - |
| ОПК-10.2 | Умеет разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) | - |
| ОПК-10.3 | Владеет навыками регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления | - |
| Б1.О.13 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б1.О.14 | Технические средства автоматизации и управления | |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ОПК-11 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-11.1 | Обладает знаниями о принципах работы современных информационных технологий. | - |
| ОПК-11.2 | Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОПК-11.3 | Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом принципов работы современных информационных технологий | - |
| Б1.О.13 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б1.О.15 | Информатика | |
| Б1.О.16 | Информационные технологии | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-конструкторский | |
| ПК-4 | Способен ориентироваться в номенклатуре современных технических средств автоматизации для создания систем управления технологическими процессами | - |
| ПК-4.1 | Знает принципы действия технических средств автоматизации контроля и регулирования | - |
| ПК-4.2 | Умеет ориентироваться в номенклатуре современных управляющих систем и комплексов | - |
| ПК-4.3 | Владеет навыками создания систем управления различными технологическими процессами и производствами | - |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры, микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Схемотехника | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Администрирование сетей | |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-5 | Способен организовать метрологическое обеспечение систем и средств автоматизации и управления | - |
| ПК-5.1 | Знает современную нормативную документацию в области метрологии | - |
| ПК-5.2 | Умеет выполнять расчеты, связанные с метрологическим обеспечением средств измерений | - |
| ПК-5.3 | Владеет навыками метрологической экспертизы систем и средств автоматизации и управления | - |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б1.В.18 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Идентификация и диагностика технических систем | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Основы технологии Big Data | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Системы и средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Электронная оргтехника | |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-6 | Способен осуществлять выбор типовых структур систем автоматического регулирования | - |
| ПК-6.1 | Знает типовые структуры систем управления и регулирования | - |
| ПК-6.2 | Умеет анализировать типовые структуры систем автоматического управления и регулирования применительно к конкретному объекту | - |
| ПК-6.3 | Владеет навыками построения систем автоматизации на базе типовых структур управления | - |
| Б1.В.07 | Программирование контроллеров | |
| Б1.В.10 | Интеллектуальные системы управления | |
| Б1.В.20 | Моделирование систем управления | |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Схемотехника | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Администрирование сетей | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Экспертные системы | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Системы искусственного интеллекта | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-7 | Способен определять численные значения параметров объекта с целью применения их в информационно-измерительных системах | - |
| ПК-7.1 | Знает принципы функционирования информационно-измерительных систем | - |
| ПК-7.2 | Умеет использовать методики измерения значений различных технологических параметров | - |
| ПК-7.3 | Владеет навыками определения состояния объекта по измеренным численным значениям технологических параметров | - |
| Б1.В.18 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Идентификация и диагностика технических систем | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Основы технологии Big Data | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Системы и средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Электронная оргтехника | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-8 | Способен выбирать типовые законы регулирования и производить настройку систем автоматического управления | - |
| ПК-8.1 | Знает типовые законы систем автоматического регулирования | - |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|--|-----|
| ПК-8.2 | Умеет выполнять необходимые расчеты при выборе законов регулирования | - |
| ПК-8.3 | Владеет навыками настройки систем автоматического управления | - |
| Б1.В.13 | Системный анализ | |
| Б1.В.20 | Моделирование систем управления | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Идентификация и диагностика технических систем | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Основы технологии Big Data | |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Системы и средства автоматизации технологических процессов | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Электронная оргтехника | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-9 | Способен применять базовые знания по направлению в своей профессиональной деятельности | - |
| ПК-9.1 | Знает основные направления своей профессиональной деятельности | - |
| ПК-9.2 | Умеет работать с информацией различного характера, связанной с профессиональной деятельностью | - |
| ПК-9.3 | Владеет навыками практического использования базовых знаний по направлению | - |
| Б1.О.16 | Информационные технологии | |
| Б1.В.05 | Программирование и основы алгоритмизации | |
| Б1.В.06 | Дискретная математика | |
| Б1.В.11 | Надежность технических систем и техногенный риск | |
| Б1.В.12 | Теория принятия решений | |
| Б1.В.15 | Объектно-ориентированное программирование | |
| Б1.В.17 | Базы данных | |
| Б1.В.19 | 3D- моделирование | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системное программное обеспечение | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Основы инноватики и управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Защита компьютерной информации | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Организационное и правовое обеспечение безопасности объектов | |
| Б1.В.ДВ.07.01 | СУБД | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Управление техносферной безопасностью | |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Экспертные системы | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Системы искусственного интеллекта | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | 3D- технологии | |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| Тип задач проф. деятельности: | производственно-технологический | |
| ПК-1 | Способен настраивать управляющие программно-технические комплексы и осуществлять их обслуживание в процессе эксплуатации | - |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| ПК-1.1 | Знает принципы функционирования управляющих программно-технических комплексов | - |
| ПК-1.2 | Умеет настраивать управляющие программно-технические комплексы | - |
| ПК-1.3 | Владеет навыками обслуживания управляющих программно-технических комплексов в процессе эксплуатации | - |
| Б1.В.14 | Автоматизированные информационно-управляющие системы | |
| Б2.О.02(У) | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-2 | Способен учитывать тенденции развития электроники и вычислительной техники в профессиональной деятельности | - |
| ПК-2.1 | Знает тенденции развития электроники и электронных компонентов | - |
| ПК-2.2 | Умеет ориентироваться в номенклатуре средств вычислительной техники | - |
| ПК-2.3 | Владеет навыками применения электроники и вычислительной техники в своей профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.13 | Вычислительные машины, системы и сети | |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры, микропроцессоры в системах управления | |
| Б1.В.08 | Теория информации, кодирования, передачи данных | |
| Б1.В.09 | Робототехника | |
| Б1.В.16 | Технологии программирования | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системное программное обеспечение | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Основы инноватики и управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | 3D- технологии | |
| Б2.О.02(У) | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ПК-3 | Способен осуществлять управление предприятием и планирование распределения его ресурсов | - |
| ПК-3.1 | Знает организационную структуру предприятия | - |
| ПК-3.2 | Умеет осуществлять планирование распределения ресурсов предприятия | - |
| ПК-3.3 | Владеет навыками управления предприятием | - |
| Б1.О.03 | Экономика и организация производства | |
| Б1.В.02 | Производственный менеджмент | |
| Б2.О.02(У) | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика | |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | |
| ФТД.02 | Управление проектами | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

| 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б1.0 | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ПК-2; ПК-3; ПК-9 |
| Б1.0.01 | Иностранный язык | УК-4; УК-5; ОПК-3 |
| Б1.0.02 | История России | УК-5; ОПК-5 |
| Б1.0.03 | Экономика и организация производства | УК-10; ОПК-4; ПК-3 |
| Б1.0.04 | Философия | УК-1; УК-6; ОПК-5 |
| Б1.0.05 | Математика | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.06 | Физика | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.07 | Экология | УК-2; УК-8; ОПК-5 |
| Б1.0.08 | Правоведение | УК-2; УК-9; УК-11; ОПК-5 |
| Б1.0.09 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8; УК-11; ОПК-5 |
| Б1.0.10 | Электротехника и электроника | ОПК-2; ОПК-6 |
| Б1.0.11 | Теория автоматического управления | ОПК-3; ОПК-9 |
| Б1.0.12 | Теоретическая механика | ОПК-2 |
| Б1.0.13 | Вычислительные машины, системы и сети | ОПК-10; ОПК-11; ПК-2 |
| Б1.0.14 | Технические средства автоматизации и управления | ОПК-3; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10 |
| Б1.0.15 | Информатика | УК-1; ОПК-11 |
| Б1.0.16 | Информационные технологии | ОПК-11; ПК-9 |
| Б1.0.17 | Физическая культура и спорт | УК-3; УК-7 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-3; УК-5; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б1.В.01 | Основы российской государственности | УК-5 |
| Б1.В.02 | Производственный менеджмент | УК-10; ПК-3 |
| Б1.В.03 | Микроконтроллеры, микропроцессоры в системах управления | ПК-2; ПК-4 |
| Б1.В.04 | Начертательная геометрия | УК-1 |
| Б1.В.05 | Программирование и основы алгоритмизации | ПК-9 |
| Б1.В.06 | Дискретная математика | ПК-9 |
| Б1.В.07 | Программирование контроллеров | ПК-6 |
| Б1.В.08 | Теория информации, кодирования, передачи данных | ПК-2 |
| Б1.В.09 | Робототехника | ПК-2 |
| Б1.В.10 | Интеллектуальные системы управления | ПК-6 |
| Б1.В.11 | Надежность технических систем и техногенный риск | ПК-9 |
| Б1.В.12 | Теория принятия решений | ПК-9 |
| Б1.В.13 | Системный анализ | ПК-8 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|-------------------------|
| Б1.В.14 | Автоматизированные информационно-управляющие системы | ПК-1 |
| Б1.В.15 | Объектно-ориентированное программирование | ПК-9 |
| Б1.В.16 | Технологии программирования | ПК-2 |
| Б1.В.17 | Базы данных | ПК-9 |
| Б1.В.18 | Метрология, стандартизация и сертификация | ПК-5; ПК-7 |
| Б1.В.19 | 3D- моделирование | ПК-9 |
| Б1.В.20 | Моделирование систем управления | ПК-6; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору | УК-3; УК-5; УК-9 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Культурология | УК-3; УК-5; УК-9 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Социология и политология | УК-3; УК-5; УК-9 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору | ПК-2; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системное программное обеспечение | ПК-2; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Основы инноватики и управление проектами | ПК-2; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору | УК-1; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Защита компьютерной информации | УК-1; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Организационное и правовое обеспечение безопасности объектов | УК-1; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору | ПК-5; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Идентификация и диагностика технических систем | ПК-5; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Основы технологии Big Data | ПК-5; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.05 | Дисциплины по выбору | ПК-4; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Схемотехника | ПК-4; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Администрирование сетей | ПК-4; ПК-6 |
| Б1.В.ДВ.06 | Дисциплины по выбору | ПК-5; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Системы и средства автоматизации технологических процессов | ПК-5; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Электронная оргтехника | ПК-5; ПК-7; ПК-8 |
| Б1.В.ДВ.07 | Дисциплины по выбору | ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.07.01 | СУБД | ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Управление техносферной безопасностью | ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.08 | Дисциплины по выбору | ПК-6; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Экспертные системы | ПК-6; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Системы искусственного интеллекта | ПК-6; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.09 | Дисциплины по выбору | ПК-2; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Инженерная и компьютерная графика | ПК-2; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.09.02 | 3D- технологии | ПК-2; ПК-9 |
| Б1.В.ДВ.10 | Дисциплины по выбору | УК-8; УК-9 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|---|---|
| Б1.В.ДВ.10.01 | Первая помощь | УК-8; УК-9 |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Экологическая безопасность | УК-8; УК-9 |
| Б1.В.ДВ.11 | Дисциплины по выбору | УК-1 |
| Б1.В.ДВ.11.01 | Теория вероятности, математическая статистика, теория случайных процессов | УК-1 |
| Б1.В.ДВ.11.02 | Теория случайных функций | УК-1 |
| Б1.В.ДВ.12 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-7 |
| Б1.В.ДВ.12.01 | Общая физическая подготовка | УК-7 |
| Б1.В.ДВ.12.02 | Игровые виды спорта | УК-7 |
| Б2 | Практика | ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б2.О | Обязательная часть | ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б2.О.01(У) | Учебная ознакомительная практика | ОПК-2; ОПК-3 |
| Б2.О.02(У) | Учебная технологическая (производственно-технологическая) практика | ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О.03(П) | Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика | ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-4 |
| Б2.О.04(П) | Производственная проектная практика | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-10; ПК-3; ПК-5; ПК-9 |
| Б2.О.05(Пд) | Производственная (преддипломная) практика | ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | |
| 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| Б3.01 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) | 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | УК-10; ОПК-2; ПК-3 |
| ФТД.01 | Интернет-технологии | ОПК-2 |
| ФТД.02 | Управление проектами | УК-10; ПК-3 |

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

| | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | |
|---|---|--------|--------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Баз. % | Вар. % | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 |
| | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | | | | | | | |
| Итого (с факультативами) | | | | 191 | 295 | 244 | 62 | 28 | 34 | 59 | 27 | 32 | 62 | 26 | 36 | 61 | 26 | 35 |
| Итого по ОП (без факультативов) | | | | 189 | 291 | 240 | 60 | 26 | 34 | 59 | 27 | 32 | 62 | 26 | 36 | 59 | 24 | 35 |
| Дисциплины (модули) | 45% | 55% | 27.8% | 160 | 211 | 210 | 57 | 26 | 31 | 56 | 27 | 29 | 56 | 26 | 30 | 41 | 24 | 17 |
| Обязательная часть | | | | 64 | 96 | 95 | 36 | 18 | 18 | 28 | 19 | 9 | 24 | 14 | 10 | 7 | 5 | 2 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 96 | 115 | 115 | 21 | 8 | 13 | 28 | 8 | 20 | 32 | 12 | 20 | 34 | 19 | 15 |
| Практика | 100% | 0% | 0% | 20 | 71 | 21 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 6 | | 6 | 9 | | 9 |
| Обязательная часть | | | | 20 | 71 | 21 | 3 | | 3 | 3 | | 3 | 6 | | 6 | 9 | | 9 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 |
| Факультативные дисциплины | | | | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | | 2 | 2 | |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 61.4 | - | 63.3 | 65.7 | - | 57.2 | 62 | - | 59.1 | 63 | - | 62.4 | 55.7 |
| | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | | | 26.3 | - | 24 | 29.5 | - | 29.5 | 23.9 | - | 25.2 | 27 | - | 24.8 | 25.5 |
| | элективные дисциплины по физ.к. | | | | | 2 | - | 3.1 | 3.2 | - | | 3.2 | - | 3.1 | 2.2 | - | | |
| Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 3688 | - | 460 | 586 | - | 500 | 486 | - | 480 | 524 | - | 372 | 280 |
| | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | | | 254 | - | 52 | 56 | - | | 56 | - | 52 | 38 | - | | |
| | Блок Б2 | | | | | 504 | - | | 72 | - | | 72 | - | | 144 | - | | 216 |
| | Блок Б3 | | | | | 36 | - | | | - | | | - | | | - | | 36 |
| | Блок ФТД | | | | | 70 | - | 36 | | - | | | - | | | - | 34 | |
| | Итого по всем блокам | | | | | 4298 | - | 496 | 658 | - | 500 | 558 | - | 480 | 668 | - | 406 | 532 |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Эк) | | | | | | 8 | 3 | 5 | 8 | 4 | 4 | 8 | 3 | 5 | 7 | 3 | 4 |
| | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | 9 | 5 | 4 | 10 | 4 | 6 | 10 | 6 | 4 | 8 | 5 | 3 |
| | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | |
| | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 37.05% | | | | | | | | | | | | |
| | в интерактивной форме | | | | | 1% | | | | | | | | | | | | |
| Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | | 48.3% | | | | | | | | | | | | |
| Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 46.75% | | | | | | | | | | | | |